



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
Η ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΣΤΗ ΝΟΣΟ



Θέμα ΜΔΕ:

“Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΕΝΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΕΝΤΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΣΕ
ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΟΥΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ, ΥΠΟ ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΚΑΙ ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ
ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ”

Θέμα ΜΔΕ στα αγγλικά:

“THE ROLE OF ENTERAL AND PARENTERAL NUTRITION IN CANCER, UNDER
RADIOTHERAPY AND CHEMOTHERAPY AND SPECIAL EDUCATION OF HEALTH
PROFESSIONS”

Η ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ

ΠΑΠΑΙΩΑΝΝΟΥ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ

ΛΑΡΙΣΑ 2018

Ο ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

ΚΑΨΩΡΙΤΑΚΗΣ ΑΝΔΡΕΑΣ

ΜΕΛΗ ΤΡΙΜΕΛΟΥΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

**1. ΚΑΨΩΡΙΤΑΚΗΣ ΑΝΔΡΕΑΣ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ
ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΟΛΟΓΙΑΣ- ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ**

2. ΤΣΑΠΑΚΙΔΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ MD, PhD ΟΓΚΟΛΟΓΙΑΣ- ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ

**3. ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ ΚΩΣΤΑΝΤΙΝΟΣ MD, PhD ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΟΛΟΓΙΑΣ-
ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ σελ 7

ΠΡΙΛΗΨΗ ΕΛΛΗΝΙΚΑ σελ 9

ΠΡΙΛΗΨΗ ΑΓΓΛΙΚΑ σελ 10

1^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Καρκίνος

1.1 Γενικά σελ 11

1.2 Διαδικασία καρκινογένεσης σελ 11

1.3 Είδη καρκίνου σελ 13

1.1.1 Καρκίνος του παγκρέατος σελ 13

1.1.2 Καρκίνος του ήπατος σελ 14

1.1.3 Καρκίνος του μαστού σελ 14

1.1.4 Καρκίνος του προστάτη σελ 15

2^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Παράγοντες κίνδυνου

2.1 Γενικά σελ 16

2.2 Περιβαλλοντικοί παράγοντες σελ 16

2.2.1 Ατμοσφαιρική ρύπανση σελ 16

2.2.2 Ηλιακή ακτινοβολία σελ 17

2.2.3 Ιονίζουσα ακτινοβολία σελ 17

2.2.4 Βιομηχανικά απόβλητα σελ 17

2.2.5 Χημικοί ρυπαντές σελ 17

3^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Καρκινικής καχεξίας

3.1 Ορισμός και κριτήρια καρκινικής καχεξίας σελ 18

3.2 Σταδία σελ 20

3.3 Συμπτώματα σελ 21

3.4 Αιτιολογία σελ 22

3.5 Εργαλεία αξιολόγησης σελ 24

3.6 Δείκτες αξιολόγησης σελ 28

4^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Διατροφική παρέμβαση

4.1 Διατροφική παρέμβαση στον ογκολογικό ασθενή με καχεξία σελ 30

4.2 Ενεργειακές απαιτήσεις σελ 31

4.3 Μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά συστατικά σελ 32

4.4 Ενεργειακές τροφές στον ασθενή με καχεξία σελ 33

4.5 Τροφές που πρέπει να αποφεύγει ο ογκολογικός ασθενής σελ 34

4.6 Μεσογειακή διατροφή σελ 35

4.7 Διατροφικά συμπληρώματα σελ 36

4.8 Φάρμακα που χορηγούνται στους ογκολογικούς ασθενείς για την καχεξία σελ 38

5^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Εντερική και παρεντερική σίτιση

5.1 Εντερική σίτιση στην καρκινική καχεξία σελ 39

5.1.1 Οφέλη σελ 39

5.1.2 Ενδείξεις σελ 40

5.1.3 Αντενδείξεις σελ 40

5.1.4 Είδη σκευασμάτων σελ 40

5.2 Παρεντερική σίτιση στην καρκινική καχεξία σελ 41

5.2.1 Οφέλη σελ 41

5.2.2 Ενδείξεις σελ 41

5.2.3 Αντενδείξεις σελ 42

5.2.4 Είδη σκευασμάτων σελ 42

6° ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Χημείο –ακτινοθεραπεία

6.1 Χημείο –ακτινοθεραπεία σελ 43

6.2 Ανεπιθύμητες ενέργειες και επιπλοκές της χημειοθεραπείας σελ 43

6.3 Μέθοδοι ακτινοθεραπείας σελ 44

6.3.1 Αρχές ακτινοβολίες σελ 44

7° ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Ειδική εκπαίδευση επαγγελματιών υγείας

7.1 Γενικά σελ 46

7.1.1 Συμβολή των ΜΜΕ σελ 47

7.1.2 Η Ευρώπη κατά του καρκίνου σελ 47

7.1.3 Πρόγραμμα διδασκαλίας σελ 48

7.2 Γενικοί γιατροί σελ 48

7.2.1 Διαιτολόγοι σελ 49

7.2.2 Νοσηλευτικό προσωπικό σελ 50

7.3 Εφαρμογή προγραμμάτων διδασκαλίας σελ 50

7.3.1 Πρόληψη και έγκαιρη διάγνωση σελ 51

7.3.2 Θεραπευτική αγωγή φροντίδα και αποκατάσταση σελ 51

7.4 Ποιότητα ζωής σελ 52

7.5 Παρηγορητική αγωγή σελ 52

7.6 Διαχείριση πόνου σελ 53

7.7 Ψυχολογική αγωγή σελ 53

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ σελ 54

ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ σελ 55

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η πλειοψηφία των ασθενών με καρκίνο συχνά βιώνει έντονες διαταραχές της κατάστασης θρέψης τους, ως συνέπεια της νόσου και λόγω θεραπευτικών χειρισμών. Στην αναγνώριση του προβλήματος συμβάλλει η συνεχής και ολοκληρωμένη διατροφική αξιολόγηση, η οποία θέτει τη βάση της διατροφικής υποστήριξης.

Η καρκινική καχεξία είναι ένα χρόνιο σύνδρομο που χαρακτηρίζεται από ακούσια απώλεια βάρους, απώλεια μυϊκού ιστού, ανορεξία, εξασθένηση του ανοσοποιητικού συστήματος και μειωμένη λειτουργικότητα. Η απώλεια του σωματικού βάρους στους καχεκτικούς καρκινοπαθείς οφείλεται στην εξάντληση των αποθεμάτων του λίπους και την μεγάλη απώλεια μυϊκής μάζας. Επιπροσθέτως, η απώλεια μυϊκής μάζας από τους σκελετικούς μύες, είναι το χαρακτηριστικό κλινικό σημείο της καρκινικής καχεξίας.

Στα αίτια της χαμηλής ενεργειακής πρόσληψης που παρουσιάζεται κατά την καρκινική καχεξία συγκαταλέγονται η μείωση της λήψης τροφής και η δυσαπορρόφηση θρεπτικών συστατικών λόγω των προφλεγμονόδων κυτταροκινών (IL-1, IL-6, IFN-γ, TNF-α). Επίσης, σε μειωμένη λήψη τροφής οδηγούν ορισμένα από τα συμπτώματα-επιπλοκές της θεραπείας, είτε χειρουργικής επέμβασης, είτε χημειοθεραπείας, είτε ακτινοβολίας. Τα συννηθέστερα από αυτά είναι η ανορεξία, ο πόνος και η ενόχληση κατά τη μάζηση και την κατάποση, η ξηροστομία, οι ναυτίες και οι εμετοί, τα έλκη στο στόμα και οι στοματίτιδες. Πολλές φορές ο ίδιος ο όγκος είναι και η αιτία που οι ασθενείς μειώνουν την πρόσληψη τροφής ή της δυσαπορρόφησης θρεπτικών συστατικών, αφού μπορεί να προκαλεί μηχανική απόφραξη του γαστρεντερικού σωλήνα. Η κατάθλιψη, η ίδια η αντιμετώπιση του ογκολογική ασθενή (χημειοθεραπεία) καθώς και τα οδοντιατρικά προβλήματα δυσχεραίνουν την διατροφική πρόσληψη του ογκολογικού ασθενή.

Πρωταρχικό σύμπτωμα στην καρκινική καχεξία είναι η απώλεια βάρους. Ανάλογα με τον τύπο του πρωτογενούς όγκου και το στάδιο της νόσου, η απώλεια βάρους εμφανίζεται στο 30- 80 % και είναι σοβαρή όταν χάνει ο ασθενής μεγαλύτερο από το 10 % του συνήθους σωματικού του βάρους (η κατάσταση αυτή εμφανίζεται στο 15% των ογκολογικών ασθενών). (F. Bozzetti et al ,2008)

Η διατροφική απάντηση της καρκινική καχεξία φαίνεται σύμφωνα με έρευνες να αποτελεί ένα διατροφολόγιο που περιλαμβάνει 50-60% υδατάνθρακες ,1,4gr /kg σωματικού βάρους του ασθενούς σε πρωτεΐνες και 30-35% λίπος στο ημερήσιο σιτηρέσιο του ογκολογικού ασθενούς με καχεξία και 25-30kcal /σωματικό βάρος/ημέρα (Br J Cancer 1998) . Επιπροσθέτως στην κατηγορία των λιπών τα ω-3 λιπαρά οξέα με την αντιοξειδωτική δράση τους φαίνεται να μειώνουν την παραγωγή IL-1 και TNF-α και μπορούν να βελτιώσουν την

αποτελεσματικότητα της διατροφικής υποστήριξης είτε μέσω της διατροφής είτε με χορήγηση συμπληρωμάτων

Ενώ και τα συμπληρώματα αμινοξέων διακλαδισμένης αλύσου φαίνεται να μειώνουν τη σοβαρότητα της ανορεξίας σε καρκινοπαθείς.

Τέλος, η εντερική και η παρεντερική σίτιση χρησιμοποιείτε στα προχωρημένα στάδια της καρκινικής καχεξίας είτε στα τελικά στάδια της νόσου του ογκολογικού ασθενούς σαν υπερθερμιδική σίτιση. Επίσης, η παρεντερική σίτιση συνήθως είναι απαραίτητη σε ασθενείς με καρκίνο οισοφάγου ή κεφαλής τραχήλου που πρέπει να λάβουν σύγχρονη χημειο-ακτινοθεραπεία και η μειωμένη πρόσληψη τροφής που μπορεί να οφείλεται και στην ύπαρξη μηχανικού εμποδίου πέραν της τοξικότητας της θεραπείας. (Akio Inui et al ,2002)

Η καρκινική καχεξία επομένως είναι ένα σύνδρομο που χρήζει διαφορετικής προσέγγισης στον κάθε ασθενή. Το ίδιο συμβαίνει και με τις ενεργειακές ανάγκες και την πρόσληψη τροφής στον έκαστο ογκολογικό ασθενή.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ

Ο καρκίνος θεωρείται ένα από τα πιο σύγχρονα , χρόνια νοσήματα του όποιου η μη έγκαιρη διάγνωση, συνήθως μπορεί να οδηγήσει στο θάνατο. Καθώς λοιπόν, η πρόληψη δεν παύει να είναι και η πιο αποτελεσματική ανθρωποκεντρική προσέγγιση, σκόπιμο είναι να αναφερθούν οι σημαντικότεροι παράγοντες που έχουν κύριο ρόλο στη μείωση του κινδύνου εμφάνισης νεοπλασιών. Σημαντικό ρόλο στην πρόληψη και στην αντιμετώπιση του καρκίνου παίζει η διατροφή. Ασκώντας είτε επιβαρυντική, είτε προστατευτική δράση. Αλληλένδετος παράγοντας με τη διατροφή στην εμφάνιση των νεοπλασιών είναι ο τρόπος ζωής. Είναι αναγκαίο, λοιπόν η συνεισφορά των επαγγελματιών υγείας, για την αντιμετώπιση του προβλήματος, όποτε λαμβάνουν ειδική και διαρκή εκπαίδευση για τη σωστή πρόληψη, αλλά και φροντίδα των ασθενών για να μην καταβληθούν από την ασθένεια. Όποτε στην παρούσα εργασία θα παρουσιάσουμε με συνοπτικά παράγοντες ανάπτυξης του καρκίνου, τις επιπτώσεις που έχει ένας ασθενής από τις θεραπείες του και η επίπτωση που έχει στην διατροφή του και την ειδική εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας γύρω από έναν καρκινοπαθή ασθενή.

Abstract

Cancer is considered one of the most modern, chronic diseases of any early diagnosis, can lead to death. As prevention is no longer the most effective human-centered approach, it is advisable to mention the most important factors that have a major role in reducing the risk of developing tumors. An important role in preventing and managing cancer is diet. Exercising either aggravating or protective action. Interacting factor with nutrition in the appearance of neoplasms is the way of life. It is therefore necessary that healthcare professionals contribute to the problem whenever they receive special and lasting training for proper prevention, as well as care for patients not to get sick. Whenever in the present study we will present with summary factors the development of cancer, the impact that a patient has on his therapies and the effect on his diet and the special education of health professionals around a cancer patient.

1^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Καρκίνος

1.1 Γενικά

Ο καρκίνος θεωρείται πλέον ως κυριότερη αιτία θανάτου στον κόσμο.

Στη Μ. Βρετανία, περίπου 200000 νέες περιπτώσεις κάθε χρόνο αποδεικνύουν πως ο καρκίνος έχει πάρει το προβάδισμα από τις καρδιαγγειακές παθήσεις αιτίες θανάτου. Ο καρκίνος θα επηρεάσει το 1/3 του ανθρώπινου πληθυσμού σε κάποια στιγμή της ζωής του, με ποσοστό περισσότερο του 70% να ανήκει στην κατηγορία ατόμων ηλικίας άνω των 65 ετών. Είναι δηλαδή, μια ασθένεια που πλήττει κυρίως άτομα της τρίτης ηλικίας.⁽⁴⁰⁾ Στην Ελλάδα η επίπτωση των κακοηθών νεοπλασιών είναι μικρότερη απ' ότι στις αναπτυγμένες χώρες.⁽³⁷⁾

Η ανάπτυξη του καρκίνου αποτελεί ένα πολύπλοκο σύστημα διαδικασιών όπου:

1^ο στάδιο Έναρξη (initiation): αναφέρεται στην έκθεση σε ουσίες ή άλλες επιρροές που είναι ικανές να προκαλέσουν γενετικές μεταλλαγές. Κάθε είδους καταστροφή του DNA μπορεί να οδηγήσει στην εμφάνιση καρκίνου.

2^ο στάδιο Προώθηση (Promotion): κάτω από την επίδραση αυτών των ουσιών η επερχόμενη καταστροφή του DNA ξεκινάει να εκφράζει κυτταρικές αλλαγές.

3^ο στάδιο πρόοδος (transformation): μια πολύπλοκη διαδικασία οδηγεί στην ανάπτυξη κακοηθών κυττάρων που έχουν την ικανότητα να προσβάλουν άλλους ιστούς.⁽⁴⁰⁾

Η παρουσία καρκινογόνων παραγόντων είναι αναγκαία, αλλά δεν είναι πάντα αρκετή για την έναρξη της καρκινογένεσης. Σε πολλές περιπτώσεις απαιτείται η επίδραση ενός ή περισσότερων παραγόντων.⁽³⁷⁾

1.2 Διαδικασία καρκινογένεσης

Ο καρκίνος μπορεί να χαρακτηριστεί ως ασθένεια των σωματικών κυττάρων. Η ανάπτυξη του προκαλεί την καταστροφή του DNA των κυττάρων, μια καταστροφή που συσσωρεύεται με το πέρασμα του χρόνου.⁽⁶⁵⁾ Ο καρκίνος εξαπλώνεται εισβάλλοντας στους περιφερικούς ιστούς μέχρι να φτάσει στα αιμοφόρα αγγεία ή στη λέμφο. Μικρές ομάδες κυττάρων μπορεί να αποκοπούν από τον κύριο όγκο να δώσουν μεταστάσεις.⁽⁴⁰⁾

Πιο αναλυτικά θα λέγαμε ότι, όταν τα καρκινικά αποδιαφοροποιημένα κύτταρα αναπτύσσονται συνεχώς χωρίς έλεγχο, και αναπτύσσεται ο όγκος. Η ανάπτυξη ενός τέτοιου, κακοήθους νεοπλάσματος καταστρέφει τους περιβάλλοντες ιστούς και μπορεί να δώσει και μεταστάσεις.⁽⁶⁵⁾

Οι παράγοντες που εμπλέκονται στην καρκινογένεση έχουν ως τελικό αποτέλεσμα μεταβολές στο DNA των κυττάρων των ιστών, όπου οδηγούν στην πρόκληση.^(34,35) Η άθροιση τέτοιων μεταλλάξεων οδηγεί τελικά στην εμφάνιση του καρκίνου.⁽³⁴⁾

Με βάση τις γενετικές αλλαγές στην πορεία της ογκογένεσης εμπλέκονται τουλάχιστον δυο κατηγορίες γονιδίων. Η πρώτη κατηγορία αναφέρεται στα ογκογονίδια*, που αποτελούν μεταλλάξεις ορισμένων φυσιολογικών γονιδίων. Μερικά ογκογονίδια οδηγούν στη σύνθεση ενός μεμβρανικού υποδοχέα αυξητικών παραγόντων. Ο υποδοχέας αυτός, εξαιτίας της μετάλλαξης, παράγει αυξητικό σήμα, ακόμη και αν η πραγματική συγκέντρωση των αυξητικών κυττάρων στο πλάσμα δε δικαιολογεί κάτι τέτοιο. Κατ' αυτόν τον τρόπο προκαλείται η έναρξη της νεοπλασματικής διεργασίας.⁽³⁴⁾

Η δεύτερη κατηγορία γονιδίων, που σχετίζεται με τον καρκίνο, είναι τα επονομαζόμενα ογκοκατασταλτικά *. Τα γονίδια αυτά κωδικοποιούν πρωτεΐνες που αναστέλλουν διάφορα στάδια του κυτταρικού κύκλου. Τα γονίδια αυτά ελέγχονται από δυο αλληλόμορφα γονίδια και η μετάλλαξη σε ένα αλληλόμορφο, προκαλεί διακοπή της λειτουργίας του γονιδίου. Αφήνουν, όμως ανέπαφο το φυσιολογικό γονίδιο στο ομόλογο χρωμόσωμα το οποίο μπορεί να καταστείλει την ογκογόνο ανάπτυξη. Μόνο όταν μεταλλαχθούν και τα δυο αλληλόμορφα χρωμοσώματα του εν λόγω γονιδίου είναι δυνατόν να μετατραπεί ένα κύτταρο σε καρκινικό.⁽³⁴⁾

Ο καρκίνος λοιπόν, θεωρείται μια πολυπαραγοντική νόσος στην παθογένεια της οποίας ενέχονται διάφοροι παράγοντες, ενδογενείς και εξωγενείς. Χαρακτηριστικά αναφέρονται η γενετική αστάθεια, η ενεργοποίηση ογκογονιδίων, φυσικές και χημικές ουσίες, ιοί. Θεωρείται ότι απαιτείται η συνεργιστική δράση δυο ή και περισσότερων εκ των ανωτέρων παραγόντων για αναπτυχθεί η νεοπλασία.⁽³⁵⁾

1.3 Είδη καρκίνου

Ο όρος καρκίνος χρησιμοποιείται για την περιγραφή ενός μεγάλου αριθμού κακοηθών όγκων, διαχωριζόμενων σε 81 είδη που επηρεάζουν ποικίλα όργανα και ιστούς του ανθρώπινου οργανισμού. Στη Μ. Βρετανία οι πιο κοινές μορφές καρκίνου αναφέρονται στον καρκίνο του μαστού, του παχέος εντέρου, του προστάτη και του πνεύμονα.⁽¹⁾ Με βάση, όμως τα στοιχεία της επίπτωσης του καρκίνου, ο Parkin και οι συνεργάτες του υπολόγισαν ότι στις αναπτυγμένες χώρες οι συχνότεροι θανατηφόροι καρκίνοι είναι οι εξής:

- Πνεύμονα
- Στομάχι
- Παχέους εντέρου
- Μαστού
- Τράχηλου και μήτρας
- Ωοθηκών
- Προστάτη
- Ήπατος
- Ουροδόχου κύστης
- Παγκρέατος
- Και οι λευχαιμίες⁽⁸⁾

Είναι λοιπόν χρήσιμο να γίνει μια σύντομη αναφορά σε ορισμένες μορφές καρκίνου καθώς, ενώ υπάρχει κοινή αιτιολογία, διαφορετικοί παράγοντες επηρεάζουν την ανάπτυξη κάθε είδους καρκίνου.⁽⁴⁰⁾

1.1.1 Καρκίνος του παγκρέατος

Ο καρκίνος του παγκρέατος είναι συχνή αιτία θανάτου από καρκίνο στις αναπτυγμένες χώρες. Η θεραπεία έχει μειωμένη αποτελεσματικότητα και το ποσοστό των επιζώντων, περίπου για 5 χρόνια με καρκίνο του παγκρέατος, παραμένει κάτω από 5%. Στην κατηγορία ατόμων υψηλού κινδύνου ανήκουν αυτοί που έχουν οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του παγκρέατος και αυτοί με ιστορικό καπνίσματος.⁽³⁹⁾

Η αιτιολογία των περισσότερων περιπτώσεων καρκίνου είναι αδιευκρίνιστη. Αρκετά δημογραφικά χαρακτηριστικά, όπως το φύλο η ηλικία και η φυλή, ενέχονται στην εμφάνιση καρκίνου του παγκρέατος ενώ το κάπνισμα αποτελεί τον μόνο τεκμηριωμένο παράγοντα. Επίσης, ως προς την ενδεχόμενη επίδραση της καφεΐνης στην εμφάνιση αυτού του καρκίνου,

από τα στοιχεία του Διεθνούς Οργανισμού Έρευνας Καρκίνου δείχνουν μια ήπια συσχέτιση.⁽⁸⁾

Η πρωτογενής πρόληψη είναι και η πιο αποτελεσματική όσον αφορά τη μείωση της επίπτωσης καρκίνου του παγκρέατος. Εκτός από τους προαναφερόμενους παράγοντες σημαντικό ρόλο στην επίπτωση έχουν το περιβάλλον, ο τρόπος ζωής, καθώς και η γενετική προδιάθεση. Σε ασθενείς με χρόνια παγκρεατίτιδα ή σακχαρώδη διαβήτη αυξάνεται ο κίνδυνος ανάπτυξης καρκίνου του παγκρέατος.⁽¹⁾

Σχετικά με το ρόλο της διατροφής έχει βρεθεί ότι η υψηλή ενεργειακή πρόσληψη, η κατανάλωση κυρίως κόκκινου κρέατος και τροφίμων πλούσιων σε χοληστερόλη, παρουσιάζουν θετική συσχέτιση στην εμφάνιση τέτοιας μορφής καρκίνου. Αντίθετα, η υψηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών αποτελεί προστατευτικό παράγοντα.⁽¹⁾

1.1.2 Καρκίνος του ήπατος

Η πρόληψη πλέον, αποτελεί το κύριο μέσο της ιατρικής για την αντιμετώπιση και τη θεραπεία αρκετών ασθενειών. Βέβαια, ο τομέας της πρόληψης στον καρκίνο του ήπατος δεν είναι πλήρως ανεπτυγμένος και όλες οι έρευνες επικεντρώνονται σε συγκεκριμένες επιπλοκές χρόνιων νοσημάτων και στον εμβολιασμό για την ιογενή ηπατίτιδα.⁽¹³⁾

Η χρόνια λοίμωξη με τον ιο της ηπατίτιδας Β οδηγεί στη δημιουργία ηπατοκυτταρικού καρκινώματος, που ευθύνεται για την ανάπτυξη καρκίνου του ήπατος. Υπάρχουν επίσης και άλλοι παράγοντες που συνδέονται αιτιολογικά με τη δημιουργία ηπατοκυτταρικού καρκινώματος, αλλά και με την χρόνια λοίμωξη από ηπατίτιδα Β. Ενδεικτικά αναφέρονται ο ιός της ηπατίτιδας C, οι αφλατοξίνες και το κάπνισμα.⁽⁸⁾

Η θεραπεία αυτής της μορφής καρκίνου επιτυγχάνεται με λήψη φαρμακευτικής αγωγής και μεταμόσχευση ήπατος. Η φροντίδα των ασθενών μετά τη μεταμόσχευση ήπατος. Η φροντίδα των ασθενών μετά τη μεταμόσχευση είναι περίπλοκη, ιδίως όταν εκδηλώνονται και άλλες ασθένειες, όπως η υπέρταση, ο σακχαρώδης διαβήτης και οι νεφροπάθειες.⁽³⁸⁾

1.1.3 Καρκίνος του μαστού

Ο καρκίνος του μαστού είναι η δεύτερη, πιο συχνή αίτια θανάτου στις Αμερικανίδες. Ευθύνεται για το 15% όλων των θανάτων που οφείλονται σε καρκίνο στις γυναίκες.⁽⁵⁷⁾

Ο κίνδυνος εμφάνισης καρκίνου του μαστού αυξάνεται ταχύτατα με την αύξηση της ηλικίας. Μετά την εμμηνόπαυση συνεχίζει να αυξάνεται, αλλά με βραδύτερο ρυθμό.⁽⁵⁷⁾

Η ηλικία πρώτης τεκνοποίηση αποτελεί προστατευτικό παράγοντα, ενώ η γέννηση παιδιού μετά την ηλικία των 35 ετών είναι επιβαρυντικός παράγοντας. Η πρόωμη εμμηναρχή και η όψιμη εμμηνόπαυση, το υψηλό ανάστημα και η παχυσαρκία μεταεμμηνοπαυσιακών γυναικών σχετίζονται με τον αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του μαστού.^(8,31)

Συμφώνα με περιγραφικές έρευνες, βρέθηκε ότι τα ολικά καροτενοειδή το λυκοπένιο και το β-καροτένιο σχετίζονται με την μείωση του κινδύνου εμφάνισης αυτού του καρκίνου. Σε έρευνα προοπτικής που πραγματοποιήθηκε το 1989 η πρόσληψη λουτεΐνης είχε ως αποτέλεσμα τη μείωση του κινδύνου σε γυναίκες άνω των 80ετών.⁽⁵⁰⁾

Οι οδηγίες της αντικαρκινικής εταιρείας για γυναίκες άνω των 40 ετών, συστήνουν ετήσια μαστογραφία και κλινική εξέταση μαστού για την έγκαιρη διάγνωση και πρόληψη του καρκίνου του μαστού.⁽³¹⁾

1.1.4 Καρκίνος του προστάτη

Ο καρκίνος του προστάτη είναι πολύ συχνός και σύμφωνα με τις υποκλινικές περιπτώσεις, που ανακαλύπτονται τυχαία, πρόκειται για τη συχνότερη μορφή καρκίνου των ανδρών, στις αναπτυγμένες χώρες.⁽⁸⁾ Διαγιγνώσκεται σε ένα μικρό ποσοστό ανδρών, κάτω των 50 ετών <0,1% όλων των περιπτώσεων. Οι πιο συνηθισμένες ηλικίες, όπου εμφανίζεται αυτή η δυσλειτουργία, είναι τα 72-74 έτη, ενώ το 85% των περιπτώσεων διαγιγνώσκεται μετά την ηλικία των 65 ετών.⁽⁴⁶⁾

Επίσης έχει βρεθεί ότι ο καρκίνος του προστάτη συσχετίζεται με το λεγόμενο δυτικό τρόπο ζωής και ιδιαίτερα με τη διατροφή. Τόσο η υψηλή πρόσληψη λιπαρών, όσο και του κρέατος, αλλά και των γαλακτοκομικών προϊόντων σχετίζεται με την εμφάνιση καρκίνου του προστάτη.⁽⁸⁾ Βέβαια μελετάται και η προστατευτική δράση ορισμένων μικροστοιχείων, κυρίως του σεληνίου και της βιταμίνης Ε. η συμβολή αυτών των δύο στοιχείων στην παρεμπόδιση της δημιουργίας καρκίνου του προστάτη οφείλεται στην αντιοξειδωτική τους ιδιότητα και στην ικανότητα ενίσχυσης του ανοσοποιητικού συστήματος.⁽⁴⁶⁾

2° ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Παράγοντες κίνδυνου

2.1 Γενικά

Η συχνότητα της εμφάνισης του καρκίνου αυξάνεται διαρκώς με ραγδαίο ρυθμό. Επομένως η ασθένεια αυτή αποτελεί έναν τομέα που χρειάζεται περαιτέρω διερεύνηση, καθώς υπάρχουν κενά όσον αφορά στην πολυπλοκότητα των παραγόντων που οδηγούν στην εμφάνιση του καρκίνου. Περίπου το 5% των περιπτώσεων του καρκίνου προέρχονται από κληρονομούμενες μεταλλάξεις. Το υπόλοιπο 95% αυτών οφείλεται στο συνδυασμό γενετικών και περιβαλλοντικών αλλαγών.⁽⁴⁰⁾

Εφ' όσον η συμβολή των επιστημόνων στον τομέα της γενετικής ως προς την αντιμετώπιση και την θεραπεία βρίσκεται σε εξέλιξη, όλες οι προσπάθειες για την πρόληψη του καρκίνου θα πρέπει να επικεντρωθούν στην αναγνώριση και στην ελαχιστοποίηση των παραγόντων κινδύνου και κυρίως στην επίδραση του περιβάλλοντος.⁽⁴⁰⁾

Οι κύριοι παράγοντες που εμπλέκονται στην αιτιολογία του καρκίνου είναι η διατροφή, τα αλκοολούχα ποτά, το κάπνισμα, η καθιστική ζωή διάφορα λοιμώδη αίτια, η ιονίζουσα ακτινοβολία, διάφοροι επαγγελματικοί παράγοντες, η ρύπανση του περιβάλλοντος, γονίδια υψηλής διαπεραστικότητας.⁽⁸⁾

2.2 Περιβαλλοντικοί παράγοντες

Η επίδραση του περιβάλλοντος στον τομέα της υγείας δεν αναφέρεται μόνο στη σχέση του φυσικού περιβάλλοντος, αλλά και στην ευρύτερη έννοια αυτού.⁽²²⁾

Έχει ήδη αναφερθεί στην έρευνα που έγινε το 1981 από τους Doll και Peto, ότι τα προϊόντα καπνού και η διατροφή ήταν οι κυριότεροι παράγοντες που ευθύνονται για την εμφάνιση καρκίνου. Αξίζει, όμως να σημειωθεί ότι το 5% των θανάτων από καρκίνο οφείλονται σε εργασιακούς παράγοντες και μόλις το 2% στην μόλυνση του περιβάλλοντος.⁽²²⁾

2.2.1 Ατμοσφαιρική ρύπανση

Η ατμοσφαιρική ρύπανση χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη ρύπων στην ατμόσφαιρα. Το μίγμα των ρύπων αποτελείται περισσότερο από αιωρούμενα σωματίδια, οξείδια αζώτου και όζοντος. Οι επιπτώσεις της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην υγεία μπορούν να διακριθούν σε βραχυχρόνιες και μακροχρόνιες. Έτσι λοιπόν μπορούν να προκαλέσουν χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια ή καρκίνο του πνεύμονα.⁽⁸⁾

2.2.2 Ηλιακή ακτινοβολία

Οι περισσότερες μορφές καρκίνου του δέρματος οφείλονται στην επίδραση της ηλιακής ακτινοβολίας στο δέρμα.⁽⁴⁰⁾ Η έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία είναι η μόνη τεκμηριωμένη αιτία του μελανώματος, του οφθαλμών και του καρκίνου των χειλέων. Άτομα που ανήκουν στην κατηγορία υψηλού κινδύνου είναι όσα έχουν ανοιχτό χρώμα δέρματος και την τάση να δημιουργούν φακίδες.⁽⁸⁾

2.2.3 Ιονίζουσα ακτινοβολία

Η ιονίζουσα ακτινοβολία στο φυσικό περιβάλλον προέρχεται κατά μεγάλο ποσοστό από φυσικές πηγές και λιγότερο από ιατρικές χρήσεις και ανθρωπογενείς πηγές. Μεγάλες δόσεις ακτινοβολιών, γ και χ, είναι επίσης καρκινογόνες.⁽⁸⁾ Μάλιστα η υπερέκθεση σε ακτίνες χ ή σε πυρηνικές εκπομπές άλλων πηγών ραδιενέργειας αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης λευχαιμιών.⁽⁴⁰⁾

2.2.4 Βιομηχανικά απόβλητα

Έκθεση σε τοξικά απόβλητα, όπως ο αμίαντος και το χλωριούχο βινύλιο, μπορούν ταχύτατα να οδηγήσουν σε εμφάνιση καρκίνου. Αυτό αποτελεί ένα πρόβλημα των αναπτυσσόμενων χωρών, όπου οι έλεγχοι περιβαλλοντικής ασφάλειας είναι περιορισμένοι, με αποτέλεσμα την ραγδαία ανάπτυξη κάθε μορφής καρκίνου.⁽⁴⁰⁾

2.2.5 Χημικοί ρυπαντές

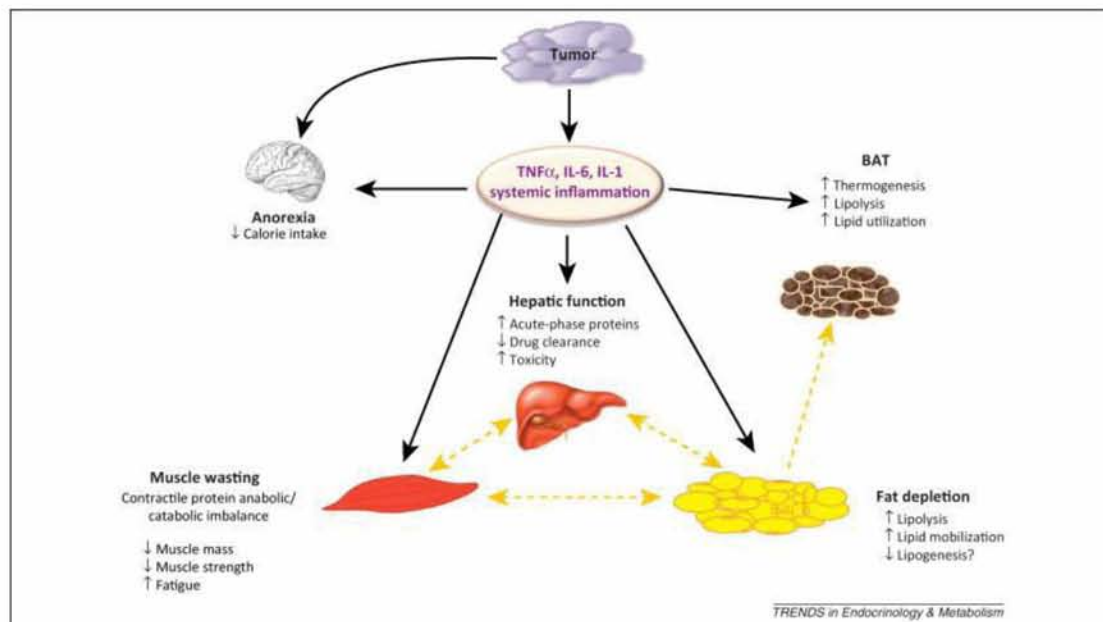
Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι εξατμίσεις μηχανών, ο αμίαντος, το βενζόλιο και οι διοξίνες. Η συχνή επαγγελματική και μη, έκθεση στους πιο πάνω παράγοντες ευθύνεται για την ανάπτυξη κυρίως του καρκίνου του πνεύμονα, αλλά και άλλων μορφών καρκίνου όπως της ουροδόχου κύστης και του ήπατος.^(8,22)

3ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Καρκινική καχεξία

3.1 Ορισμός και κριτήρια καρκινικής καχεξίας

Η καχεξία του καρκίνου, όρος προέρχεται από τις ελληνικές λέξεις κακός και Hexis σημαίνει κακή κατάσταση.⁽⁶⁵⁾ Είναι μια σύνθετη μεταβολική κατάσταση, που δημιουργεί μια χρόνια συστηματική φλεγμονώδη απάντηση. Χαρακτηρίζεται από την παραγωγή κυτταροκινών (IL-1, IL-6, IFN- γ , TNF- α) που οδηγούν σε αυξημένη ηπατική σύνθεση πρωτεϊνών οξείας φάσης και σε ανορεξία. Επακόλουθα των κυτταροκινών είναι η πρωτεϊνόλυση, η αύξηση της λυπόλυσης και του καταβολισμού λιπιδίων καθώς και η μείωση των σκελετικών μυών του ξενιστή. Το 20-30% των ασθενών με καρκινική καχεξία φαίνεται ότι θα καταλήξουν λόγω της καχεξίας και όχι του καρκίνου.⁽⁵⁶⁾



(60)

Τα κριτήρια της καρκινικής καχεξίας είναι :

- Η >5% απώλεια βάρους στους τελευταίους 6 μήνες (σε συνδυασμό με την απουσία πείνας).
- Ο δείκτης μάζας σώματος $<20 \text{ kg/m}^2$ (στο κριτήριο αυτό συγκαταλέγεται κάθε βαθμός απώλειας βάρους $>2\%$) 3. ο δείκτης απώλειας μυοσκελετικών μυών (όπως εμφανίζεται και στην σαρκopenία) σε άνδρες $<7,26 \text{ kg/m}^2$ και σε γυναίκες $<5,45 \text{ kg/m}^2$ καθώς και κάθε απώλεια $>2\%$ σε βάρος.⁽³⁵⁾

Το σύνδρομο της καρκινικής καχεξίας χαρακτηρίζεται από:

- Την ακούσια απώλεια βάρους,
- Την απώλεια μυϊκού ιστού,
- Την ανορεξία,
- Την απόπτωση του ανοσοποιητικού συστήματος,
- Την μειωμένη λειτουργικότητα του.⁽³⁵⁾

Η απώλεια του σωματικού βάρους στους καχεκτικούς καρκινοπαθείς οφείλεται στην εξάντληση των αποθεμάτων του λίπους που συχνά οφείλεται στην αυξημένη ινσουλίνο-αντίσταση που προάγει ο όγκος και στην μεγάλη απώλεια της μυϊκής μάζας. Η απώλεια της μυϊκής μάζας από τους σκελετικούς μύες, είναι το χαρακτηριστικό κλινικό σημείο της καρκινικής καχεξίας.⁽¹⁸⁾

Τα 2/3 των ογκολογικών ασθενών προσβάλλονται από καρκινική καχεξία και είναι συχνά εμφανής κατά τη διάγνωση.⁽⁶¹⁾ Στους ασθενείς με καρκίνο η όρεξη ελαττώνεται και ο μεταβολισμός των θρεπτικών συστατικών δεν είναι φυσιολογικός. Αυξάνονται οι ανάγκες σε θρεπτικά συστατικά και ελαττώνεται η πρόσληψη τους.⁽⁵¹⁾ Η καρκινική καχεξία επηρεάζει αρνητικά το προσδόκιμο ζωής των καρκινοπαθών

μειώνει την ανταπόκριση της θεραπείας στη νόσο καθώς και τον κίνδυνο επιβίωσης μετά από χειρουργική επέμβαση για απομάκρυνση της κακοηθείας.⁽⁶¹⁾

Η καρκινική καχεξία διαφοροποιείται από την υποθρενία και τις άλλες καταστάσεις απώλειας βάρους.⁽⁶⁴⁾ Στην καρκινική καχεξία η προσαρμογή του μεταβολισμού του οργανισμού χαρακτηρίζεται από αυξημένη κατανάλωση ενέργειας σε συνθήκες ηρεμίας όπου ο οργανισμός δύσκολα επανέρχεται με επαρκή θερμιδική πρόσληψη.⁽⁶⁴⁾

Επιπλέον, η καχεξία στους ογκολογικούς ασθενείς δημιουργεί αυξημένο κόστος ενδοκοσμοκομειακής φροντίδας λόγω των συχνών επανεισαγωγών των ασθενών καθώς και της παρεντερικής σίτισης που πολλοί ασθενείς χρειάζονται σε τελικά στάδια. ⁽⁵¹⁾

Τέλος, η ίδια η νόσος και η θεραπεία που θα προταθεί φαίνεται ότι προκαλούν προβλήματα θρέψης καθώς σημαντικό ρόλο στη θρεπτική κατάσταση του φαίνεται ότι παίζει και ο ίδιος ο ασθενής ως προς τον τρόπο που θα αντιμετωπίσει και θα συμμορφωθεί με τη νόσο. ⁽⁶¹⁾ Ο τύπος του καρκίνου, το μέρος που ο ασθενής θα τον εμφανίσει, ο χρόνος που θα τον εντοπίσει από την εκδήλωση του καθώς και το στάδιο του καρκίνου σχετίζονται με την κατάσταση θρέψης του ασθενούς.

3.2 Στάδια

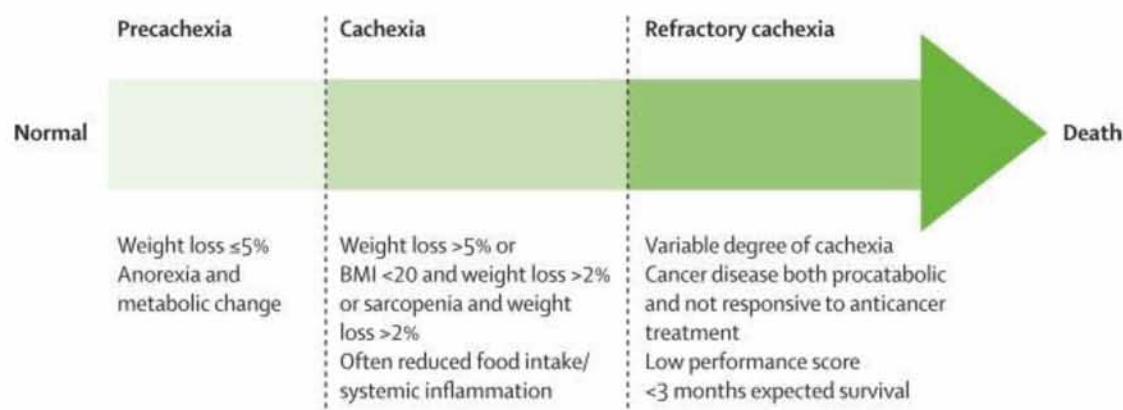
Η καχεξία του καρκίνου αποτελεί μια συνέχεια τριών σταδίων κλινικής σημασίας ⁽³³⁾:

1ο στάδιο: προκαχεξία (precachexia),

2ο στάδιο: καχεξία (Cachexia) και

3ο στάδιο: καχεξία τελικού σταδίου (Refractory Cachexia).

Για να φτάσει ένας ασθενής στο τελικό στάδιο της καχεξίας δεν σημαίνει ότι θα περάσει και τα 2 πρώτα στάδια. Βιοχημικές εξετάσεις για τον εντοπισμό αυτών των προκαχεκτικών ασθενών δεν υπάρχουν ακόμα. Ουσιαστικά, τα στάδια της καχεξίας του καρκίνου καθορίζονται με βάση τα κλινικά χαρακτηριστικά και τις συνθήκες του εκάστοτε ασθενή. ⁽⁶²⁾



(35)

Ισχύοντα κριτήρια για την καχεξία τελικού σταδίου :	
Έπαρξη κριτηρίων όσον αφορά τον ορισμό της καχεξίας Πρόγνωση < 3 μηνών Κατάσταση απόδοσης κατά WHO 3 ή 4 Δεν ανταποκρίνεται στην αντικαρκινική θεραπεία Συνεχίζεται καταβολισμός σε αύξηση του ποσοστού Η ασθένεια δεν επιτρέπει θρεπτική υποστήριξη	

(68)

Η εξέλιξη της καρκινικής καχεξίας σε ασθενείς με **προ-καχεξία** φαίνεται ότι εκδηλώνεται με πρώιμες κλινικές και μεταβολικές ενδείξεις (π.χ. ανορεξία και διαταραγμένη ανοχή στη γλυκόζη) μπορεί να προηγείται σημαντική ακούσια απώλεια βάρους (δηλαδή, $\leq 5\%$). Ο κίνδυνος της προόδου ποικίλει ανάλογα με διάφορους παράγοντες όπως ο τύπος του καρκίνου και το στάδιο, η παρουσία της συστημικής φλεγμονής και έλλειψη ανταπόκρισης στην αντικαρκινική θεραπεία.

Το στάδιο της **καχεξίας** εκδηλώνεται σε ασθενείς που έχουν περισσότερο από $>5\%$ απώλειας του σταθερού σωματικού βάρους κατά τη διάρκεια των τελευταίων 6 μηνών ή ένα δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ) κάτω των $20 \text{ kg} / \text{m}^2$ και συνεχή απώλεια βάρους άνω του 2% , ή σαρκωπενία και συνεχή βάρους απώλειες άνω του 2% .⁽²⁹⁾

Η **τελικού σταδίου καχεξία** αντιπροσωπεύει ένα στάδιο όπου η αναστροφή της απώλειας βάρους φαίνεται ότι δεν είναι πλέον δυνατή λόγω του πολύ προχωρημένου ή ταχέως εξελισσόμενου καρκίνου. Στο στάδιο αυτό η θρεπτική υποστήριξη και η αύξηση της θερμιδικής πρόσληψης φαίνεται να είναι ανώφελα. Οι ειδικοί επικεντρώνονται στην εξομάλυνση των συμπτωμάτων της νόσου όπως είναι η ναυτία⁽⁶¹⁾

3.3 Συμπτώματα

Τα συμπτώματα της καρκινικής καχεξίας είναι γρήγορη **απώλεια βάρους** καθώς **μυϊκής μάζας** σε σύντομο χρονικό διάστημα. Η ανορεξία, ο πρώιμος κορεσμός, η ναυτία, η μυϊκή αδυναμία, η αναιμία, **ελλείψεις σε μικροθρεπτικά** συστατικά και βιταμίνες. Επιπρόσθετα, έχει παρατηρηθεί μείωση του ρυθμού της πρωτεϊνσύνθεσης, αυξημένη πρωτεϊνόλυση και χαμηλή δραστηριότητα των μιτοχονδριακών ενζύμων. Όσο αναφορά τον μεταβολισμό των υδατανθράκων, έχει βρεθεί ότι στους καρκινοπαθείς παρατηρείται αυξημένος ρυθμός νεογλυκογένεσης για αυτό και στις βιοχημικές εξετάσεις των ασθενών υπάρχει η αυξημένη γλυκόζη στο αίμα τους⁽¹⁸⁾

Τα **οιδήματα των κάτω άκρων** φαίνεται πως είναι ακόμα ένα σύμπτωμα της καρκινικής καχεξίας οίδημα λόγω της κατακράτησης νατρίου και της μη κινητικότητας των ασθενών αυτών λόγω της κούρασης, η ίδια η κούραση που προκαλεί η νόσος

Η συγκέντρωση του TNF-α στο πλάσμα του αίματος μπορεί να συσχετιστεί επίσης με αλλαγή της γεύσης , περισσότερο σύνθηές είναι η πικρή γεύση .Επίσης οι καρκινοπαθείς στη φάση των χημειοθεραπειών και της χορήγησης φαρμάκων κατά τη διάρκεια της νόσου αναπτύσσουν την αίσθηση της «**μεταλικής γεύσης**» που δυσχεραίνει περισσότερο την όρεξη των ασθενών και δημιουργεί μια λανθασμένη αποστροφή στην τροφή. ⁽⁴³⁾

Ακόμα ένα σύμπτωμα της καρκινικής καχεξίας είναι η **απίσχνανση** , γενικευμένη εξάντληση και απουσία υποδορίου λίπους, που προκαλείται από υποθρεψία. ⁽²³⁾

Συγκεκριμένα παρατηρείται **ξηροστομία** και σε μερικές περιπτώσεις βλεννογονίτιδα σε ακτινοβόληση του τραχήλου, του θώρακα και της κεφαλής. Επίσης η ακτινοβόληση της κοιλιακής χώρας μπορεί να παρουσιάσει σύνδρομο δυσαπορρόφησης ,διαρροιών και εμετών. ⁽³⁵⁾

Η **ακτινική εντερίτιδα** που προκαλείται έπειτα από ακτινοβόληση των περιοχών της κοιλιάς και της πυέλου. Η έναρξη της βλάβης παρατηρείται αμέσως μετά την ακτινοβόληση και τα συμπτώματα συνήθως κατευνάζουν περίπου 3 μήνες μετά το τέλος της θεραπείας .Σύνηθες σύμπτωμα των ογκολογικών ασθενών είναι η χρόνια ακτινική εντερίτιδα, η οποία παρατηρείται από 18μήνες έως 6 χρόνια αφού έχει ολοκληρωθεί η ακτινοβόληση . Αιτίες που αυξάνουν τον κίνδυνο της ακτινικής εντερίτιδας είναι το μήκος του λεπτού εντέρου που θα ακτινοβοληθεί, η ακτινοβοληθείσα δόση, η τεχνική και η συγχορήγηση χημικοθεραπευτικού παράγοντα. Εκτός λοιπόν από την δυσθρεψία που προκαλείται στον βλεννογόνο του εντέρου λόγω της ακτινικής εντερίτιδας σε βαριές περιπτώσεις διακυβεύεται και το προσδόκιμο ζωής του ατόμου καθώς προκαλεί δυσαπορρόφηση του βλεννογόνου του εντέρου. ⁽³⁵⁾

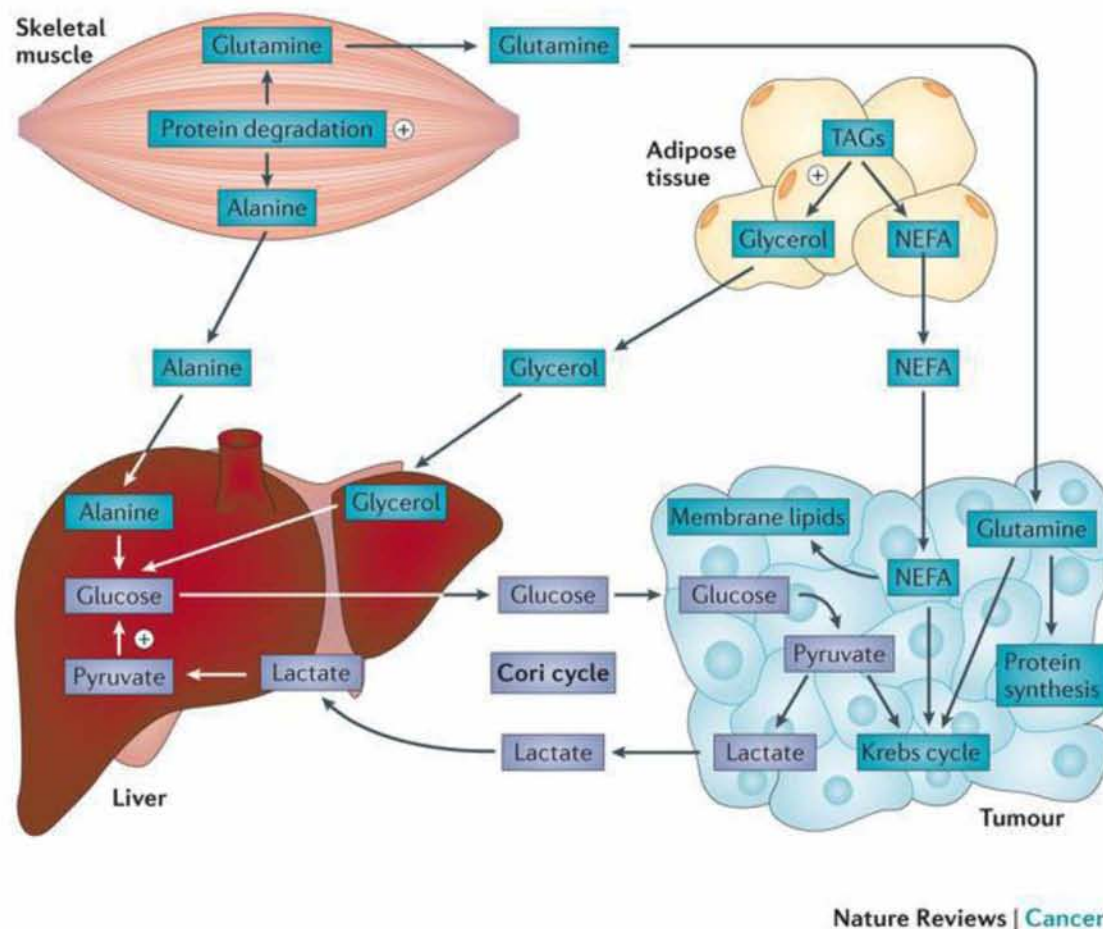
Άλλα συμπτώματα των ογκολογικών ασθενών είναι οι **συναισθηματικές αλλαγές** και η **κατάθλιψη** πολλές φορές (λόγω της δυσαπορρόφησης ή των παρενεργειών των θεραπειών αντιμετώπισης της νόσου ο βλεννογόνος του εντέρου εξασθενεί και έτσι δεν δέχεται το μήνυμα της σεροτονίνης ο υποδοχέας του εντέρου) . ⁽³⁷⁾

Τέλος ,θα πρέπει να αντιμετωπίζονται άμεσα τα συμπτώματα της καχεξίας για έναν ογκολογικό ασθενή διότι περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων αυξημένο κίνδυνο για εμφάνιση επιπλοκών, κακή απόκριση στη νόσο ,μειωμένη ανοχή στη θεραπεία, χαμηλότερου βαθμού ποιότητα ζωής, μειωμένη επιβίωση και υψηλότερο κόστος περίθαλψης. ⁽¹⁸⁾

3.4 Αιτιολογία

Η καρκινική καχεξία φαίνεται ότι οφείλεται σε πρωτοβάθμιες και δευτεροβάθμιες αιτίας. Η πρωταρχική αιτία σχετίζεται με μεταβολικές αλλαγές που λαμβάνουν χώρα στην απόκριση στην αλληλεπίδραση ξενιστή – όγκου. ⁽⁶⁴⁾ Κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης του όγκου , σημαντικές μεταβολικές μεταβολές λαμβάνουν χώρα σε ασθενείς με καρκίνο . Έτσι, η

αποικοδόμηση πρωτεΐνης διεγείρεται σε σκελετικό μυ, που οδηγεί σε μια μαζική εκροή αμινοξέων στην κυκλοφορία:



(64)

Στα πρωταρχικά αίτια της καρκινικής καχεξίας είναι η πολυπαραγοντική διεργασία που συμπεριλαμβάνει προφλεγμονώδεις κυτταροκίνες όπως η IL-6 ή ο TNF- α , νευροενδοκρινείς ορμόνες, μειωμένη έκκριση του IGF-1 και του παράγοντα που επάγει πρωτεόλυση των καρκινικών κυττάρων.⁽³⁵⁾

Δευτερεύουσες αιτίες είναι οι παράγοντες που συμβάλλουν στην πρωτογενή καχεξία μέσω της μειωμένης πρόσληψης τροφής.⁽⁷⁷⁾ Ουσιαστικά είναι μια λειτουργική ανικανότητα του οργανισμού να προσλάβει ή να χρησιμοποιήσει τα θρεπτικά συστατικά της τροφής. Αυτό μπορεί να σχετίζεται με την ύπαρξη μηχανικής παρεμβολής στο γαστρεντερικό σύστημα, όπως ένα εμπόδιο, μια δυσαπορρόφηση, μια χειρουργική παρέμβαση ή μια τοξικότητα σχετιζόμενη με τη θεραπεία.⁽⁶²⁾

Η ανορεξία και οι διαταραχές της γεύσης οδηγούν σε μειωμένη πρόσληψη θερμίδων. Παραδείγματος χάριν συχνό εύρημα στην καρκινική καχεξία είναι η αποστροφή στο κρέας και σε άλλες πρωτεΐνες όπως και στα πικρά τρόφιμα και προτιμούν τα γλυκά. Φαίνεται ότι οι

ουσίες που παράγονται από τον όγκο επεμβαίνουν σε έναν ή περισσότερους μηχανισμούς, της πείνας, του κορεσμού, του μεταβολισμού, της γεύσης προκαλώντας μια γενικότερη απορρύθμισή και καχεξία.⁽⁴⁴⁾

Ωστόσο υποστηρίζεται ότι η κακή διατροφή, μόνη, δεν μπορεί να δικαιολογήσει την καχεξία. Φυσιολογικά στη στέρηση τροφής η κατανάλωση των θερμίδων από τον οργανισμό είναι χαμηλότερη. Για τη γλυκονεογέννεση δεν χρησιμοποιούνται αμινοξέα και η εξωγενής γλυκόζη οξειδώνεται. Αντίθετα στην κακοήθεια, ενώ υπάρχει ελαττωμένη πρόσληψη τροφής η κατανάλωση των θερμίδων και ο βασικός μεταβολισμός είναι αυξημένα γεγονόσ που υποδηλώνει σοβαρή βλάβη στον οργανισμό.⁽⁶¹⁾

Η καχεξία και η ανορεξία που συνοδεύουν τον καρκίνο οφείλονται σε μία κυτταροκίνη, τον παράγοντα α νέκρωσης του όγκου (TNFα=tumour necrosis factor α) γνωστού και σαν καχεκτίνη, που παράγεται από τον ίδιο τον όγκο ή από τα μονοκύτταρα και δρα στο ήπαρ, το δέρμα, το έντερο, τους πνεύμονες και τον λιπώδη ιστό. Οι κυτταροκίνες TNFα και ιντερλευκίνη 1Β (IL-1 Β) προκαλούν το σύνδρομο αυτό. Η καχεκτίνη αναστέλλει τη δραστηριότητα της λιποπρωτεΐνης-λιπάσης στους περιφερικούς ιστούς και ίσως ενορχιστρώνει της μεταβολικές μεταβολές.⁽¹⁸⁾

3.5 Εργαλεία αξιολόγησης

SGA:

Το SGA (Subjective Global Assessment) σαν εργαλείο διατροφικής αξιολόγησης που προέρχεται από διατροφικό ιστορικό του ασθενούς χαρτογραφεί τις μεταβολές στο βάρος, λήψη τροφής, γαστρεντερικά συμπτώματα αλλά και έλεγχο υποδορίου λίπους καθώς και οιδήματος. Το αποτέλεσμα που βγαίνει κατηγοριοποιεί τους ασθενείς σε καλή θρέψη (Α), μέτρια δυσθρεψία (Β) και σοβαρή δυσθρεψία (C). Έχει υψηλό βαθμό επαναληψιμότητας αλλά είναι ανίκανο να ανιχνεύει μικρές αλλαγές στην θρεπτική κατάσταση.

PG-SGA.:

Το PG-SGA(το Patient Generated - Subjective Global Assessment) είναι ουσιαστικά ένα εξελιγμένο SGA που δημιουργήθηκε αποκλειστικά για ογκολογικούς ασθενείς ώστε να ελέγχει το εάν έχουν δυσθρεψία. Οι ασθενείς μπορούν να απαντήσουν(περιέχει κλειστού τύπου ερωτήσεις) μόνοι τους σχετικά με το ιατρικό ιστορικό τους. Επίσης έχει συσχετιστεί με αντικειμενικές παραμέτρους όπως την % απώλεια βάρους και τον δείκτη μάζας σώματος. Το τελικό αποτέλεσμα προκύπτει με άθροισμα βαθμών (scored) 0-47 βαθμούς. Αυτός που βρίσκεται στο πιο υψηλό σκόρ είναι αυτός που κινδυνεύει από υποθρεψία περισσότερο.⁽¹⁴⁾

Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA)

Patient ID Information

History (Boxes 1-4 are designed to be completed by the patient.)

1. Weight (See Worksheet 1)

In summary of my current and recent weight:

I currently weigh about _____ kg

I am about _____ cm tall

One month ago I weighed about _____ kg

Six months ago I weighed about _____ kg

During the past two weeks my weight has:

☐ decreased ⁽¹⁾ ☐ not changed ⁽²⁾ ☐ increased ⁽³⁾

Box 1

2. Food Intake: As compared to my normal intake, I would rate my food intake during the past month as:

☐ unchanged ⁽²⁾

☐ more than usual ⁽³⁾

☐ less than usual ⁽¹⁾

I am now taking:

☐ normal food but less than normal amount ⁽¹⁾

☐ little solid food ⁽²⁾

☐ only liquids ⁽³⁾

☐ only nutritional supplements ⁽³⁾

☐ very little of anything ⁽⁴⁾

☐ only tube feedings or only nutrition by vein ⁽⁵⁾

Box 2

3. Symptoms: I have had the following problems that have kept me from eating enough during the past two weeks (check all that apply):

☐ no problems eating ⁽²⁾

☐ no appetite, just did not feel like eating ⁽³⁾

☐ nausea ⁽¹⁾

☐ constipation ⁽¹⁾

☐ mouth sores ⁽²⁾

☐ things taste funny or have no taste ⁽¹⁾

☐ problems swallowing ⁽²⁾

☐ pain; where? ⁽³⁾ _____

☐ other** ⁽¹⁾ _____

☐ vomiting ⁽²⁾

☐ diarrhea ⁽³⁾

☐ dry mouth ⁽¹⁾

☐ smells bother me ⁽¹⁾

☐ feel full quickly ⁽¹⁾

** Examples: depression, money, or dental problems

Box 3

4. Activities and Function: Over the past month, I would generally rate my activity as:

☐ normal with no limitations ⁽²⁾

☐ not my normal self, but able to be up and

about with fairly normal activities ⁽¹⁾

☐ not feeling up to most things, but in bed or chair

less than half the day ⁽²⁾

☐ able to do little activity and spend most

of the day in bed or chair ⁽³⁾

☐ pretty much bedridden, rarely out of bed ⁽³⁾

Box 4

Additive Score of the Boxes 1-4 A

The remainder of this form will be completed by your doctor, nurse, or therapist. Thank you.

5. Disease and its relation to nutritional requirements (See Worksheet 2)

All relevant diagnoses (specify) _____

Primary disease stage (circle if known or appropriate) I II III IV Other _____

Age _____

Numerical score from Worksheet 2 B

6. Metabolic Demand (See Worksheet 3)

Numerical score from Worksheet 3 C

7. Physical (See Worksheet 4)

Numerical score from Worksheet 4 D

Global Assessment (See Worksheet 5)

☐ Well-nourished or anabolic (SGA-A)

☐ Moderate or suspected malnutrition (SGA-B)

☐ Severely malnourished (SGA-C)

Total PG-SGA score

(Total numerical score of A+B+C+D above)

(See triage recommendations below)

Clinician Signature _____ RD RN PA MD DO Other _____ Date _____

Nutritional Triage Recommendations: Additive score is used to define specific nutritional interventions including patient & family education, symptom management including pharmacologic intervention, and appropriate nutrient intervention (food, nutritional supplements, enteral, or parenteral triage). First line nutrition intervention includes optimal symptom management.

0-1 No intervention required at this time. Re-assessment on routine and regular basis during treatment.

2-3 Patient & family education by dietitian, nurse, or other clinician with pharmacologic intervention as indicated by symptom survey (Box 3) and laboratory values as appropriate.

4-8 Requires intervention by dietitian, in conjunction with nurse or physician as indicated by symptoms survey (Box 3).

≥ 9 Indicates a critical need for improved symptom management and/or nutrient intervention options.

(MST):

To Malnutrition Screening Tool που θεωρείται αρκετά γρήγορο εργαλείο και είναι κατάλληλο για εφαρμογή σε ογκολογικούς ασθενείς που υποβάλλονται σε ακτινοθεραπεία.

MALNUTRITION SCREENING TOOL (MST)

Have you lost weight recently without trying?	
No	0
Unsure	2
If yes, how much weight (kilograms) have you lost?	
1-5	1
6-10	2
11-15	3
>15	4
Unsure	2
Have you been eating poorly because of a decreased appetite?	
No	0
Yes	1
Total	

NRS 2002:

Το NRS 2002 είναι ένα εργαλείο ανίχνευσης διατροφικού κινδύνου . Το τελικό άθροισμα του εργαλείου έχει εύρος από 0-6: 0 = καθόλου κίνδυνος, 1-2 = χαμηλός κίνδυνος, 3-4 = μέτριος κίνδυνος και >5 = υψηλός κίνδυνος. Για ηλικίες >70 ετών, προστίθεται ένας επιπλέον βαθμός. Εάν το άθροισμα ≥ 3 θεωρείται επαρκές για διατροφική αξιολόγηση περαιτέρω και πιθανή διατροφική παρέμβαση, ενώ για τα χαμηλότερες βαθμολογίες συστήνεται επανέλεγχος.

Nutritional Risk Screening (NRS 2002)

Table 1 Initial screening			
		Yes	No
1	Is BMI <20.5?		
2	Has the patient lost weight within the last 3 months?		
3	Has the patient had a reduced dietary intake in the last week?		
4	Is the patient severely ill ? (e.g. in intensive therapy)		
<p>Yes: If the answer is 'Yes' to any question, the screening in Table 2 is performed.</p> <p>No: If the answer is 'No' to all questions, the patient is re-screened at weekly intervals. If the patient e.g. is scheduled for a major operation, a preventive nutritional care plan is considered to avoid the associated risk status.</p>			

Table 2 Final screening			
Impaired nutritional status		Severity of disease (≈ increase in requirements)	
Absent Score 0	Normal nutritional status	Absent Score 0	Normal nutritional requirements
Mild Score 1	Wt loss >5% in 3 mths or Food intake below 50–75% of normal requirement in preceding week	Mild Score 1	Hip fracture* Chronic patients, in particular with acute complications: cirrhosis*, COPD*, Chronic hemodialysis, diabetes, oncology
Moderate Score 2	Wt loss >5% in 2 mths or BMI 18.5 – 20.5 + impaired general condition or Food intake 25–60% of normal requirement in preceding week	Moderate Score 2	Major abdominal surgery* Stroke* Severe pneumonia, hematologic malignancy
Severe Score 3	Wt loss >5% in 1 mth (>15% in 3 mths) or BMI <18.5 + impaired general condition or Food intake 0–25% of normal requirement in preceding week in preceding week.	Severe Score 3	Head injury* Bone marrow transplantation* Intensive care patients (APACHE>10).
Score:	+	Score:	= Total score
Age	if ≥ 70 years: add 1 to total score above	= age-adjusted total score	
Score ≥3: the patient is nutritionally at-risk and a nutritional care plan is initiated			
Score <3: weekly rescreening of the patient. If the patient e.g. is scheduled for a major operation, a preventive nutritional care plan is considered to avoid the associated risk status.			

(53)

SIPP tool (Storage, Intake, Potential and Performance):

Είναι ένα μοντέλο με 4 διαστάσεις .Συμπεριλαμβάνει την αποθήκευση(την απώλεια βάρους ,τις ελλείψεις σε μικροθρεπτικά συστατικά) ,την πρόσληψη (συμπτώματα που έχουν σχέση με τον γαστρεντερικό σωλήνα ,ημερολόγιο σίτισης) και το δυνατότητα (καταβολική δραστηριότητα του όγκου, CRP) καθώς και την απόδοση του ασθενή (σε σχέση με την πρόσληψη τροφής και τη φυσική δραστηριότητα).

S	► BMI: ► Involuntary weight loss: ► Duration of weight loss:	_____ kg/m2 _____ % _____ months
I	► Estimation: % of normal Intake ► Anorexia ► Taste/smell problems: ► Early satiety: ► GI-dysmotility: ► secondary nutrition impact symptoms: -----	_____ % VAS: _____ <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> medium <input type="checkbox"/> high
P	► Tumor activity ► CRP	<input type="checkbox"/> low <input type="checkbox"/> high
P	► Kamofsky PS: ► Cachexia related distress:	_____ % <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> medium <input type="checkbox"/> high

(68)

3.6 Δείκτες αξιολόγησης

Για να αξιολογηθεί και να διαγνωσθεί η καχεξία στον ογκολογικό ασθενή καθώς και για την πορεία αυτής χρησιμοποιούμε δείκτες αξιολόγησης ⁽⁷⁰⁾.

Οι δείκτες αξιολόγησης της καρκινικής καχεξίας διαχωρίζονται σε:

- Ανθρωπομετρικούς Δείκτες και
- Βιοχημικούς Δείκτες ⁽⁶³⁾

Με τους **Ανθρωπομετρικούς Δείκτες** μετράται το βάρος, το ύψος, η μυϊκή επιφάνεια του ασθενή καθώς και το υποδόριο λίπος του. Οι ανθρωπομετρικές μετρήσεις όταν γίνονται κατά την διάρκεια της νόσου του ογκολογικού ασθενή και με συνέπεια μπορούν να δείξουν τις γενικές τάσεις για την πορεία της καχεξίας. Δεν είναι όμως πάντα αξιόπιστες και δεν παρέχουν πληροφορίες σχετικές με τα μικροθρεπτικά και μακροθρεπτικά συστατικά που είναι απαραίτητα για τον οργανισμό ⁽⁵²⁾.

Οι Ανθρωπομετρικοί Δείκτες περιλαμβάνουν:

A)1. Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) ή Body Mass Index (BMI): είναι ο πιο συχνά χρησιμοποιούμενος δείκτης αξιολόγησης σωματικού βάρους, ο οποίος δίνεται από τη σχέση:

$ΔΜΣ = \text{βάρος (σε κιλά)} / \text{ύψος}$. Ο ΔΜΣ έχει βρεθεί να συσχετίζεται με το ολικό ποσοστό λίπους του σώματος.

2. Με τη μέθοδο DEXA (μέσω ακτίνων X-ray)

3. Με την μέθοδο BIA (βιοηλεκτρική εμπέδηση) η οποία μετράει μέσω της τ αγωγιμότητα των ιστών το TBW (συνολικά υγρά του σώματος) και μέσω αυτών με υπολογισμούς βρίσκεται η άνευ σωματικού λίπους μάζα (FFM= free fat mass) ⁽¹⁷⁾

Β) Ποσοστιαία μεταβολή του Συνήθους Σωματικού Βάρους: αν η αλλαγή βάρους ήταν ανεπιθύμητη και συνέβη με ταχύ ρυθμό, η Ποσοστιαία μεταβολή του

Συνήθους Σωματικού Βάρους αντικατοπτρίζει μεταβολές στην σωματική σύσταση πρωτεΐνης, νερού, ιχνοστοιχείων καθώς και λίπους.

Γ) Δερματικές πτυχές: η μέτρηση των δερματικών πτυχών του δικεφάλου, του τρικέφαλου, της ωμοπλάτης και της λαγονίου χώρας αποτελεί έμμεση μέθοδο εκτίμησης της μάζας του σωματικού λίπους. Μέσω των μετρήσεων αυτών επιτυγχάνεται ο προσδιορισμός του υποδόριου λίπους που αποτελεί την μεγαλύτερη αποθήκη λίπους του σώματος.

Με τους **Βιοχημικούς Δείκτες** μπορεί να εκτιμηθεί η κατάσταση και η πορεία της νόσου , καθώς μετριοούνται τα επίπεδα των μεταβολιτών και η ανταπόκριση της θεραπείας . Οι δείκτες αυτοί μας δίνουν σαφή αποτελέσματα για την πρωτεϊνό-ενεργειακή θυσθρενία του οργανισμού , το ισοζύγιο του αζώτου που είναι χρήσιμο στην καχεξία καθώς και για τις ελλείψεις σε βιταμίνες και ιχνοστοιχεία . Οι βιοχημικοί δείκτες , μας δίνουν σαφείς πληροφορίες για την λειτουργία των οργάνων , των υγρών του σώματος καθώς και για τις μεταβολικές αλλαγές που υφίστανται ο ογκολογικός ασθενής κατά τη διάρκεια της νόσου . Οι δείκτες αυτοί καθορίζουν το εάν η διατροφική θεραπεία είναι κατάλληλη ή μη. ⁽⁵²⁾

Πιο συγκεκριμένα , η **αλβουμίνη ορού <3,5 g/l**(serum albumin) και η προαλβουμίνη (σπλαχνικές πρωτεΐνες) είναι δείκτες που χρησιμοποιούνται για την κατάσταση θρέψης στον οργανισμό .Η αλβουμίνη είναι πιο ειδικός δείκτης γιατί αντικατοπτρίζει την κατάσταση θρέψης στον οργανισμό για 18 ημέρες πριν από την εξέταση ενώ η προαλβουμίνη έχει χρόνο ημιζωής στο σώμα 2 ημέρες .Επιπρόσθετα ένας δείκτης οξείας φάσης όπως η **CRP>10 mg/l** (C-αντιδρώσα πρωτεΐνη), σε συνάρτηση με την αλβουμίνη μπορούν να αντικατοπτρίσουν την γενική ιδέα της σοβαρότητας της νόσου , του **Sirs** , την κατάσταση της καταβολικής αντίδρασης καθώς και την κατάσταση θρέψης του ασθενούς . ⁽²⁵⁾

Επιπρόσθετοι δείκτες που χρησιμοποιούνται σε ογκολογικούς ασθενείς για την πορεία της καχεξίας είναι η **αιμοσφαιρίνη** και η **γλυκόζη ορού** ⁽¹⁴⁾.

4° ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Διατροφική παρέμβαση

4.1 Διατροφική παρέμβαση στον ογκολογικό ασθενή με καχεξία

Η διατροφική παρέμβαση είναι πολύ σημαντική έναντι της καχεξίας του ογκολογικού ασθενή και χωρίζεται σε δια του στόματος λήψη τροφής και συμπληρωμάτων , σε εντερική και παρεντερική σίτιση.⁽⁶²⁾

Πρέπει πρώτα να γίνει διατροφική εκτίμηση ασθενών με καρκίνο περιλαμβάνει την αξιολόγηση των πληροφοριών που έχουν συλλεχθεί κατά τη λήψη του ιστορικού καθώς και των ευρημάτων από την κλινική και εργαστηριακή αξιολόγηση.⁽⁵¹⁾

Το 20-40% των καρκινοπαθών φαίνεται ότι καταλήγουν λόγω αστίας . Η λάθος διατροφική προσέγγιση έχει συσχετιστεί με περιορισμένη δυνατότητα αποκατάστασης τραυμάτων, μη ικανοποιητική ανταπόκριση της νόσου στη θεραπεία, αλλαγές της εικόνας σώματος, κακή ποιότητα αυξημένη νοσηρότητα και θνητότητα.

Επιπλέον, η κακή θρέψη έχει συσχετιστεί με παρατεταμένη νοσηλεία, αυξημένη συχνότητα επανεισαγωγών και έκτακτων εισαγωγών στο νοσοκομείο, καθώς και αυξημένο οικονομικό κόστος φροντίδας.⁽⁷⁾

Μόλις ο ασθενής διαγνωσθεί με καρκινική καχεξία πρωταρχικός στόχος είναι το **πλάνο διατροφικής φροντίδας** από τον ειδικό (διαιτολόγο).Ο κάθε ογκολογικός ασθενείς οφείλει να έχει εξατομικευμένη διατροφή με βάση της ανάγκες του , τις διατροφικές συνήθειες που είχε πριν την νόσο και την ικανότητα του να δεχθεί τροφές ανάλογα με την οδό χορήγησης τους .Στόχος του διαιτολόγου είναι να καλύψει τις ημερήσιες ενεργειακές ανάγκες οι οποίες είναι αυξημένες από τον καταβολισμό , και αρχικά να διατηρήσει και έπειτα να προσπαθήσει να αύξηση την άλιπη μυϊκή μάζα του ασθενούς.⁽⁵⁵⁾ Ωστόσο, ο ασθενής με καρκίνο που εμφανίζει κακή θρέψη δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει στο έπακρο την ενέργεια που λαμβάνει με την τροφή, με αποτέλεσμα να καθίσταται εξαιρετικά δύσκολη η πλήρης αποκατάσταση της κακής θρέψης, ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια της αντι-νεοπλασματικής θεραπείας.⁽⁷⁾

Στη διατροφική προσέγγιση του ασθενή σημαντικό ρόλο παίζει επίσης ο **υπολογισμός των θερμίδων** που χρειάζεται ο ασθενής για την προσπάθεια επίτευξης θετικού ισοζυγίου αζώτου . Ο υπολογισμός των απαιτούμενων θερμίδων πρόσληψης ημερησίως γίνεται με την εξίσωση Harris Benedict.⁽²¹⁾

4.2 Ενεργειακές απαιτήσεις

Ο καθορισμός των ενεργειακών απαιτήσεων στην καρκινική καχεξία καθορίζεται από την εξίσωση Harris & Benedict . Η εξίσωση αυτή αποτελεί ένα εργαλείο υπολογισμού του βασικού μεταβολισμού (BM) με τη χρήση του ύψους, του βάρους, της ηλικίας και του φύλου: $BM \text{ (σε θερμίδες)} = 665 + (9,6 \times \text{σωματικό βάρος σε kg}) + (1,8 \times \text{ύψος σε cm}) - (4,7 \times \text{ηλικία})$ και μπορεί να προστεθεί μέσα σε αυτή ο παράγοντας Sirs (συστηματική φλεγμονώδης νόσος) που πολλαπλασιάζεται με το άθροισμα της εξίσωσης .⁽²¹⁾

Κατά την καρκινική καχεξία οι θερμιδικές ανάγκες αυξάνονται λόγω του έντονου καταβολισμού, η όρεξη είναι όμως μειωμένη και η αποστροφή σε πολλά φαγητά είναι αυξημένη. Φαίνεται ότι μεγάλο ποσοστό των καρκινοπαθών υποσιτίζονται .⁽⁴⁷⁾

Οι **υδατάνθρακες** που καταναλώνουν οι ασθενείς (ειδικά αν είναι σε μεγάλη ποσότητα και απλοί ή επεξεργασμένοι) προκαλούν αύξηση του γαλακτικού οξέως δια μέσου της αναερόβιας γλυκόλυσης και μπορούν να οξειδωθούν δια μέσου του κύκλου του Κρεμπς προκαλώντας την αύξηση ελεύθερων ριζών και την αύξηση των κιτταροκινών στο πλάσμα του αίματος . Η ίδια η νόσος αυτή καθ' εαυτή φαίνεται να δημιουργεί μια μη ανοχή στη γλυκόζη καθώς μειώνει την ευαισθησία της ινσουλίνης . Για αυτό πηγές της γλυκονεογέννεσης μπορούν να είναι καλύτερα σε αυτούς τους ασθενείς η γλυκερόλη και η αλανίνη .

Σχετικά με τα **λίπη** , η αύξηση της γλυκερόλης στο πλάσμα του αίματος αντικατοπτρίζει την κινητικότητα των αποθηκών των λιπών στο ανθρώπινο σώμα .Στους ογκολογικούς ασθενείς παρατηρείται αύξηση της λιποπρωτεϊνικής λιπάσης , ένα ένζυμο που οδηγεί στην κάθαρση των τριγλυκεριδίων . Στην πραγματικότητα όμως μόνο οι καχεκτικοί καρκινοπαθείς απελευθερώνουν πιο γρήγορα γλυκερόλη και ελεύθερα αμινοξέα στο αίμα σε σχέση με τους μη καχεκτικούς καρκινοπαθείς . Το γεγονός αυτό οφείλεται είτε στην ανορεξία , είτε σε μια μη πρωταρχική ισορρόπηση μεταξύ της λιπόλυσης και της λιπονεογέννεσης στους ασθενείς αυτούς .

Σχετικά με την κατανάλωση **πρωτεϊνών** , οι καχεκτικοί ογκολογικοί ασθενείς φαίνεται να έχουν αισθητή μείωση πρωτεϊνών και σε κάποιους ασθενείς θεαματική μυϊκή ατροφία . Το σώμα των ασθενών αυτών αυξάνει την πρωτεϊνική σπατάλη του οργανισμού ενώ παράλληλα μειώνεται η σύνθεση των πρωτεϊνών στους μύες .Στην οξεία φάση της νόσου αυξάνεται η φλεγμονώδης απάντηση και η ηπατική πρωτεϊνόςύνθεση.⁽⁴¹⁾

Συμπερασματικά , η διατροφή του καρκινοπαθούς ασθενή, πρέπει να περιλαμβάνει σε αφθονία υγρά και στερεά τρόφιμα υψηλής βιολογικής αξίας όπως :

- Πρωτεΐνες.
- Υδατάνθρακες.
- Λίπη.
- Νερό.
- Βιταμίνες.
- Μεταλλικά στοιχεία.⁽⁵²⁾

4.3 Μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά συστατικά

➤ Μη πρωτεϊνικές θερμίδες :

Η ημερήσια ενεργειακή πρόσληψη οφείλει να είναι 30 - 35 Kcal/KgΣΒ για περιπατητικούς ασθενείς. Οι ασθενείς αυτοί χρειάζονται υψηλής Escott Stump ,2012) και 20 - 25 Kcal/KgΣΒ για τους κλινήρεις βιολογικής αξίας τροφές .Η σύσταση αυτή πρέπει να προέρχεται από σωστή αναλογία υδατανθράκων και λιπών .Οι υδατάνθρακες πρέπει να είναι ικανοί να μην αυξάνουν την γλυκαιμία του ασθενούς καθώς όσο αυξάνουν τα επίπεδα της ινσουλίνης αυξάνεται και η φλεγμονή που έχει προκληθεί από τον καρκίνο. Επίσης προτιμάται μεγαλύτερη αναλογία λιπών (πολυακόρεστων και μονοακόρεστων) διότι δεν συμμετέχουν στον κύκλο του Κρεμπς και δεν παράγουν με τις οξειδώσεις τους ελεύθερες ρίζες.⁽⁷¹⁾

➤ Πρωτεϊνικές θερμίδες :

Οι καχεκτικοί ασθενείς λόγω της μείωσης του σωματικού τους βάρους λόγω της ασθένειας και του υπερκαταβολισμού των πρωτεϊνών που υφίστανται στο σώμα τους καθώς και του SIRS που αντιμετωπίζουν , έχουν υψηλές πρωτεϊνικές απαιτήσεις για την διατήρηση της άλιπης σωματικής τους μάζας καθώς και για ενδεχόμενη αύξηση της όπου είναι εφικτό . Η ημερήσια πρόσληψη πρωτεΐνης πρέπει να είναι 1.4gr/kgΣΒ/d σε ασθενείς με καχεξία ⁽¹⁴⁾ ενώ σε ασθενείς που θέλουν να αυξήσουν την άλιπη σωματική τους μάζα και για να προστατευτούν από την απώλεια περεταίρω μυϊκής μάζας χορηγείται 1.5-2gr/kgΣΒ/d .⁽³¹⁾

➤ Λίπη :

Η ημερήσια πρόσληψη των λιπών σε ογκολογικούς ασθενείς με καχεξία πρέπει να είναι 1,5 g/kgΣΒ/d. (C. Demoor-Goldschmidt, B. Raynard,2009).Τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα ω3 (DHA και EPA) και ω6 φαίνεται ότι έχουν ευεργετικές ιδιότητες στην καρκινική καχεξία, την

σαρκοπενία καθώς και με τις αντιοξειδωτικές τους δράσεις μειώνουν την φλεγμονώδη απάντηση του καρκινικού όγκου. Αυτά βρίσκονται σε τροφές όπως τα ιχθυέλαια και στους καρκινοπαθείς με καχεξία για να έχουν ευεργετικές ιδιότητες δεν φτάνει η κατανάλωση τους μόνο δια της τροφής αλλά και σε συμπληρώματα που θα δούμε παρακάτω. ⁽¹⁴⁾ Συγκεκριμένα, EPA>0,22 g/ημ., DHA >0,22 g/ημ., EPA+DHA: 0,65 g/ημ. ⁽³⁰⁾

4.4 Ευεργετικές τροφές στον ασθενή με καχεξία

Η καλή διατροφή παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην αντιμετώπιση της καρκινικής καχεξίας διότι αυξάνει το προσδόκιμο ζωής καθώς και την μείωση των αποτελεσμάτων που προκαλεί η νόσος. ⁽²¹⁾ Υπάρχουν κάποιες τροφές που είναι ευεργετικές στην αντιμετώπιση της καρκινικής καχεξίας όπως είναι ο **κορκουμάς**. Η κουρκουμίνη που περιέχει ο κορκουμάς φαίνεται να αναστέλλει την ανάπτυξη του όγκου σύμφωνα με μια έρευνα που διεξήχθη το 2001 σε ασθενείς όμως φαίνεται να μην βοήθησε στην ανάπτυξη του μυϊκού όγκου. ⁽²⁶⁾

Το **ρόδι** επίσης είναι αντιοξειδωτικό και αντικαρκινικό φρούτο. Αναστέλλει τους φλεγμονώδεις παράγοντες που προκαλεί ο καρκίνος. Δεν φαίνεται να βοηθάει τόσο στην καχεξία του καρκίνου όσο στην αντιοξειδωτική απάντηση των ελεύθερων ριζών που προκαλούνται από τις οξειδώσεις της νόσου. ⁽²⁶⁾

Τα **Ω3 λιπαρά οξέα** προερχόμενα κυρίως από τα ψάρια είναι το εικοσιπεντανοϊκό οξύ (EPA) και δοκοσαεξανοϊκό οξύ (DHA). Επίσης το α-λινολενικό οξύ (ALA) που προέρχεται από φυτά όπως ο λιναρόσπορος. Όταν τα Ω3 χορηγούνται ως ενίσχυση της διατροφής των ασθενών με καρκίνο, μπορούν να αποτρέπουν την καχεξία με απώλεια βάρους και μυών και όχι μόνο. Φαίνεται ότι συμβάλλουν στην αύξηση της μυϊκής μάζας των ασθενών καθώς και στην διατήρηση τη ⁽²¹⁾. ⁽²⁶⁾ Πιο συγκεκριμένα φαίνεται ότι τα ιχθυέλαια που περιέχουν Ω3 λιπαρά οξέα, είναι ωφέλιμα σε ασθενείς με διάφορες μορφές καρκίνου που συνοδεύονται από υποσιτισμό και ηλικιωμένα άτομα που κινδυνεύουν από απώλεια μυών.

Το **σελήνιο** είναι ένα απαραίτητο ιχνοστοιχείο που συμμετέχει στην αντιοξειδωτική προστασία του οργανισμού μετά την ενσωμάτωσή του σε διάφορες πρωτεΐνες, τις σελινοπρωτεΐνες. Το οργανικό όσο και το ανόργανο σελήνιο, καθυστερεί την ανάπτυξη νεοπλασιών και έχει προστατευτικό ρόλο ως παράγοντας κατά της αγγειογένεσης και των μεταστάσεων. ⁽²⁰⁾

Το **σκόρδο** περιέχει τη diallylsulfide (DAS), ουσία που αναστέλλει τη χημική καρκινογένεση. Η χρήση σκόρδου έχει συνδυαστεί με την προστασία από την ανάπτυξη καρκίνου του στομάχου, πιθανόν λόγω της αντιβακτηριακής ιδιότητας του σκόρδου, που εμποδίζει τη μετατροπή από τα μικρόβια των νιτρικών σε νιτροζαμίνες. ⁽⁷⁵⁾

Η **Βιταμίνη C** που βρίσκεται στα λαχανικά και στα εσπεριδοειδή αυξάνει την απορρόφηση του σιδήρου από τον οργανισμό, ενισχύει το ανοσοποιητικό σύστημα καθώς βοηθάει στην μείωση των φλεγμονών που επιβαρύνουν την καρκινική καχεξία. ⁽¹⁹⁾

Οι **φυτικές ίνες** που βρίσκονται σε πολλά φρούτα, δημητριακά και λαχανικά φαίνεται ότι επιδρούν προστατευτικά στο βλεννογόνο του εντέρου καθώς μειώνουν δεσμεύουν και αραιώνουν τα καρκινογόνα συστατικά των τροφών. Επίσης τα βακτηρίδια που ζυμώνουν τις φυτικές ίνες στο παχύ έντερο φαίνεται ότι επηρεάζουν το pH του καθώς επίσης και τη σύνθεση λιπαρών οξέων βραχείας αλύσου στην περιοχή του παχέος εντέρου, η οποία μπορεί να επηρεάσει τον κυτταρικό πληθυσμό του βλεννογόνου. ⁽⁷⁵⁾

Το **πράσινο τσάι** οφείλει την αντικαρκινική του δράση στις πολυφαινόλες που περιέχει, γνωστές ως κατεχίνες. Οι κατεχίνες βοηθούν στην απομάκρυνση των ελεύθερων ριζών από το σώμα και έτσι δεν επιδεινώνουν τον όγκο που ήδη υπάρχει. ⁽¹⁹⁾ Επίσης το πράσινο τσάι είναι ευεργετικό στον καρκίνο του δέρματος καθώς φαίνεται ότι οι πολυφαινόλες του βοηθούν στην μη αύξηση του κατεστραμμένου DNA που έχει υποστεί αλλοιώσεις λόγω της υπερϊώδης ακτινοβολίας του ηλίου που προκαλεί μελάνωμα. ⁽⁷⁵⁾

4.5 Τροφές που πρέπει να αποφεύγει ο ογκολογικός ασθενής

Ο ογκολογικός ασθενής με καρκινική καχεξία σκόπιμο θα ήταν να αποφεύγει αρχικά τα **επεξεργασμένα σάκχαρα** λόγω του υψηλού γλυκαιμικού τους δείκτη, που αυξάνει τα επίπεδα της ινσουλίνης στον οργανισμό και ευθύνεται για την ανάπτυξη των καρκινικών κυττάρων καθώς και την αύξηση της συστηματικής φλεγμονώδους απάντησης στο σώμα του ογκολογικού ασθενή. Η φρουκτόζη που περιέχεται σε πολλές γλυκαντικές ουσίες όπως το σιρόπι φρουκτόζης καλαμποκιού (HFCS) έχει ακριβώς την ίδια δράση στον ανθρώπινο οργανισμό και στον καρκίνο. ⁽¹⁹⁾

Τα **επεξεργασμένα αλεύρα** και συγκεκριμένα το επεξεργασμένο αλεύρι είναι συνηθισμένο συστατικό στα επεξεργασμένα τρόφιμα, αλλά οι υπερβολικοί υδατάνθρακες που περιέχει φαίνεται να τριπλασιάζουν τον κίνδυνο ανάπτυξης καρκίνου. Ο υψηλός δείκτης γλυκαιμίας του αλευριού ανεβάζει απότομα τα επίπεδα ζάχαρου στο αίμα, το οποίο τροφοδοτεί απευθείας τα καρκινικά κύτταρα και την εξάπλωσή τους. ⁽¹⁹⁾

Ορισμένα τρόφιμα κρίνονται αυστηρώς ανθυγιεινά για τους ογκολογικούς ασθενείς με καχεξία. ⁽¹⁹⁾

Αυτά είναι:

- **Βαριά επεξεργασμένα κρέατα** όπως ζαμπόν, μπέικον, σαλάμι και λουκάνικα.
- Τρόφιμα που είναι πλούσια σε **κορεσμένα λιπαρά** όπως το κόκκινο κρέας.
- Τρόφιμα που περιέχουν απλούς υδατάνθρακες όπως τα γλυκά, το λευκό ψωμί, το επεξεργασμένο ρύζι, τα επεξεργασμένα ζυμαρικά και η ζάχαρη.

- **Επεξεργασμένα τρόφιμα** που περιέχουν πλήθος συντηρητικών, χρωστικών και γευστικών υλών. Σε αυτή την κατηγορία περιλαμβάνονται τα αναψυκτικά, τα χρωματιστά ζαχαροειδή, τα τυποποιημένα γλυκά και αλμυρά του εμπορίου.
- Φρούτα και λαχανικά εκτός εποχής. ⁽⁵²⁾

4.6 Μεσογειακή διατροφή

Μια από τις ασθένειες που σχετίζονται άμεσα με τις διατροφικές συνήθειες και κατά συνέπεια με την τήρηση της μεσογειακής διατροφής είναι ο καρκίνος. Είναι γνωστό πως το είδος των λιπαρών που καταναλώνει κανείς μπορεί να επηρεάσει τη γενικότερη κατάσταση της υγείας του, αλλά και την εξέλιξη μιας νόσου. Έχει επιβεβαιωθεί με στοιχεία από μελέτες ότι μια διατροφή πλούσια σε κορεσμένα λιπαρά οξέα σχετίζεται με αυξημένη πιθανότητα εμφάνισης και ανάπτυξης διαφόρων ειδών καρκίνων.

Από τα πολυακόρεστα, τα ω-6 φαίνονται να προωθούν την ανάπτυξη του όγκου, την αγγειογένεση και τη δημιουργία μεταστάσεων, καθώς και την ανοσολογική απόκριση και τη φλεγμονή. Αντίθετα, τα ω-3 πολυακόρεστα λιπαρά οξέα είναι γνωστά για τις ευεργετικές τους ιδιότητες τόσο σε άλλες παθήσεις, όπως τα καρδιαγγειακά νοσήματα, όσο και στον καρκίνο. ⁽¹⁹⁾

Επιδημιολογικά στοιχεία υποστηρίζουν πως διατροφικά πρότυπα πλούσια σε ω-3 πολυακόρεστα λιπαρά οξέα, όπως η Μεσογειακή και η Ιαπωνική διατροφή σχετίζονται με χαμηλότερη επίπτωση του καρκίνου στον πληθυσμό. ⁽⁷⁵⁾

Συγκεκριμένα, ένα ω-3 πολυακόρεστο λιπαρό οξύ που βρίσκεται σε υψηλές συγκεντρώσεις στα ιχθυέλαια, το εικοσαπενταενοϊκό οξύ (EPA) έχει παρουσιάσει σημαντικές αντιφλεγμονώδεις ιδιότητες, αναστέλλοντας τη σύνθεση προφλεγμονωδών κυταροκινών και την καθυστέρηση της απόκρισης οξείας φάσης στους ογκολογικούς ασθενείς. ⁽¹⁹⁾

Τα λιπαρά ψάρια: σκουμπρί, ρέγγες, σαρδέλες, σολομός, πέστροφα, τόνος μας εφοδιάζουν με μακράς αλυσίδας ω-3 λιπαρά οξέα που έχουν ισχυρή αντιφλεγμονώδη δράση στον ανθρώπινο οργανισμό και ελαχιστοποιούν τη δράση της κυκλοοξυγενάσης -2 η οποία οδηγεί σε καταστολή της σύνθεσης των εικοσανοειδών (ορμόνες που δρουν τοπικά και εκκρίνονται σε καταστάσεις φλεγμονής και πόνου). Περιέχουν επίσης και βιταμίνη Α, που είναι σημαντική στην καταπολέμηση του καρκίνου. Οι έρευνες δείχνουν ότι προστατεύουν από την καχεξία που προκαλείται από τη χημειοθεραπεία. Περιέχουν και μικρή ποσότητα βιταμίνης D, απαραίτητη κατά τη διάρκεια της νόσου. ⁽¹⁹⁾

Η μεσογειακή διατροφή συνδέεται με μειωμένο κίνδυνο καρδιαγγειακών νοσημάτων και καρκίνου. Οι βιολογικοί μηχανισμοί για την πρόληψη του καρκίνου που σχετίζονται με τη μεσογειακή διατροφή έχουν σχέση με την ευνοϊκή επίδραση της ισορροπημένης αναλογίας

των ωμέγα- 6 και ωμέγα-3 λιπαρά οξέα και μεγάλες ποσότητες φυτικών ινών, αντιοξειδωτικά και πολυφαινόλες που βρίσκονται στα φρούτα, τα λαχανικά, το ελαιόλαδο και το κρασί. ⁽⁴²⁾

Φαίνεται ότι 400g φρούτων και λαχανικών την ημέρα (με εξαίρεση τις πατάτες και άλλα αμυλούχα κόνδυλοι) φαίνεται ότι είναι ευεργετική κατά τη διάρκεια του καρκίνου. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι τα εσπεριδοειδή φρούτα αποτελούν κύριες πηγές β-κρυπτοξανθίνης, τα καρότα είναι πλούσια σε β-καροτένιο, ενώσεις πλούσιες σε πολυφαινόλες που είναι γνωστές για τις αντικαρκινικές τους ιδιότητες. ⁽⁷⁵⁾

4.7 διατροφικά συμπληρώματα

Για την προσωρινή αντιμετώπιση των προβλημάτων της καχεξίας υπάρχουν από του στόματος χορηγούμενα, διατροφικά συμπληρώματα. Τα συμπληρώματα αυτά επιτρέπουν τη συμπλήρωση των φυσιολογικά προσλαμβανομένων πρωτεϊνών αποθεμάτων ενέργειας, τα οποία όμως είναι ανεπαρκή, δεδομένου ότι καλύπτουν κατ' ελάχιστο το 60% των αναγκών. (23) Στη βιβλιογραφία δεν υπάρχει συγκεκριμένη απόδειξη του κλινικού οφέλους των συμπληρωμάτων, αλλά στην τρέχουσα πρακτική έχει επικρατήσει η συνταγογράφηση τους, διότι φαίνεται ότι είναι πραγματικά αποτελεσματικά. Διατίθενται σε διάφορες συσκευασίες: σε μπουκάλια, σε χάρτινες συσκευασίες, σε δοχεία ή σε βάζα. ⁽²⁴⁾

Έλεγχος χορήγησης συμπληρωμάτων σε ογκολογικό ασθενή:

Είναι ένα αντιοξειδωτικό συμπλήρωμα ;

- Μήπως το συμπλήρωμα έχει αντιπηκτικές ή προπηκτικές ιδιότητες ;
- Μήπως το συμπλήρωμα έχει ανοσοκατασταλτικές ή ανοσοτροποποιητικές ιδιότητες ;
- Μήπως το συμπλήρωμα έχει ορμονικές ιδιότητες ;
- Σχετίζεται η χρήση του συμπληρώματος με θέματα ασφαλείας;
- Μήπως το συμπλήρωμα έχει κάποιες γνωστές ή θεωρητικές αλληλεπιδράσεις με άλλα φάρμακα ; ⁽⁷²⁾

Η επιλογή των γεύσεων (αλμυρά, γλυκά, αρωματισμένα ή φυσικά) και της μορφής (υγρό, κρέμα ως επιδόρπιο, κομπόστα, έτοιμο φαγητό, σούπα, πούδρα που διαλύεται) επιτρέπει την επιλογή των προϊόντων, που αντιστοιχούν στις ανάγκες και τις επιλογές των ασθενών και να αποφευχθεί η αποστροφή και η απόρριψη ή η ελλιπής συμμόρφωση. ⁽²⁴⁾

Τα συμπληρώματα διατροφής αποτελούν σημαντικό στοιχείο της διατροφικής υποστήριξης ασθενών με καρκίνο. Διαφοροποιούνται σε **βιομηχανικά** συμπληρώματα που πωλούνται σε

φαρμακεία και σε **χειροποίητα** που έχουν ως βάση ένα ζωμό ή χυμό, εμπλουτισμένο με διάφορα καρυκεύματα ή υλικά που βελτιώνουν τη γεύση του. ⁽⁵²⁾

Στην παραγωγή των χειροποίητων συμπληρωμάτων χρησιμοποιούνται τροφές υψηλής πρωτεϊνικής και θερμιδικής αξίας (γάλα , κρέας ,αυγά ,φρούτα ,λαχανικά) . Τα συμπληρώματα αυτά είναι εύγευστα εν αντίθεση με τα βιομηχανικά , είναι τυποποιημένα και έτσι ο ασθενής μπορεί να τα χρησιμοποιεί όπου κι εάν βρίσκεται ,έχουν συγκεκριμένη σύσταση σε θρεπτικά συστατικά και απορροφούνται από τον πεπτικό σωλήνα άμεσα .Χρειάζεται όμως ιδιαίτερη προσοχή στην δημιουργία και την λήψη αυτών των προϊόντων καθώς οι ογκολογικοί καχεκτικοί ασθενείς έχουν χαμηλή ανοσοποίηση στον οργανισμό τους και υπάρχει σοβαρός κίνδυνος για λοιμώξεις . ⁽³⁾

Δεν είναι όμως απίθανο σε κάποιες περιπτώσεις να επηρεάσουν είτε θετικά , είτε αρνητικά την όρεξη των ασθενών για σίτιση . ⁽²⁴⁾

Σχετικά με τα **συμπληρώματα ω-3** λιπαρών οξέων φαίνεται ότι βοηθούν στην μείωση της παραγωγής IL-1 και TNF-α και μπορούν να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα της διατροφικής υποστήριξης. Ενώ και τα συμπληρώματα αμινοξέων διακλαδισμένης αλυσού φαίνεται να μειώνουν τη σοβαρότητα της ανορεξίας σε καρκινοπαθείς. ⁽⁶⁷⁾

Η **γλουταμίνη** χορηγούμενη σαν συμπλήρωμα φαίνεται ότι διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην καχεξία του ογκολογικού ασθενή . Παρ' ότι υπάρχει σε αφθονία στο σώμα , οι καρκινοπαθείς έχουν μειωμένη ποσότητα στο σώμα τους .Επιπρόσθετα χρησιμοποιείται σαν καύσιμο στην διατήρηση και ανάπτυξη διαφόρων νεοπλασιών στο σώμα και είναι ρυθμιστής της πρωτεϊνσύνθεσης των μυών. Η χορήγηση της συμβάλει στην αύξηση του σωματικού βάρους και βελτιωμένη ανοχή σε αντι - νεοπλασματικές θεραπείες. ⁽¹⁵⁾

Αναλυτικότερα ασθενείς που εμφανίζουν απώλεια >5% του σωματικού βάρους τους, η χορήγηση μείγματος β -υδροξυ- β - μεθυλοβουτυρικό (3 g / d), L- αργινίνη (14 g / d), και L -γλουταμίνη (14 g / d [**HMB / Arg / Gln**]) φαίνεται ότι βοηθά αποτελεσματικά στην αύξηση FFM σε προχωρημένα στάδια καρκίνου (IV στάδιο) .Η αιτία της αύξησης αυτής είναι οι επιδράσεις του HMB επί της επιβράδυνσης της διάσπασης πρωτεϊνών, σε συνδυασμό με τις βελτιώσεις στη σύνθεση της πρωτεΐνης που παρατηρείται με την συγχώρηση της αργινίνης και της γλουταμίνης. ⁽⁶⁶⁾

Τα **τριγλυκερίδια Μέσης Αλυσσού (MTC)** μειώνει την παραγωγή TNF-α σε καχεκτικούς ασθενείς και σε συνδυασμό με την υδρολυμένη **καζεΐνη** πρωτεΐνη οδηγούν σε πιο πετυχημένη αύξηση βάρους και συντήρηση αυτού σε σχέση με απλή διατροφή . Η χορήγηση **βιταμινών ,μικροθρεπτικών συστατικών** οφείλει να είναι εξατομικευμένη στις ανάγκες του κάθε ασθενή. ⁽⁶⁸⁾

Εν κατακλείδι ,η χρήση των διατροφικών συμπληρωμάτων, όπως προκύπτει από τη βιβλιογραφία, δεν προσφέρει σημαντικό θεραπευτικό πλεονέκτημα. Έχει βρεθεί ωστόσο ότι

είναι αποτελεσματικά σε ασθενείς που διατηρούν την ικανότητα λήψης τροφής από το στόμα και εμφανίζουν αυξημένες ανάγκες σε συγκεκριμένα διατροφικά συστατικά. Συμβάλλουν στην αύξηση του προσλαμβανόμενου ποσού θερμιδικής πρόσληψης χωρίς της τη σημαντική μείωση της τροφής εάν χορηγούνται μεταξύ των γευμάτων ή πριν από τον ύπνο σε ογκολογικούς καχεκτικούς ασθενείς .

4.8 Φάρμακα που χορηγούνται στους ογκολογικούς ασθενείς για την καχεξία

Στους ογκολογικούς ασθενείς φαίνεται ότι λόγω της κακής κατάστασης θρέψης τους και των συμπτωμάτων που προκαλούν οι χημειοθεραπείες και οι ακτινοθεραπείες έχουμε απόπτωση της όρεξης .Ένας τρόπος για να αυξηθεί η όρεξη τους είναι η χορήγηση δια του στόματος ορεξιογόνων φαρμάκων όπως τα **κορτικοστεροειδή** και η **πεντοξυφυλλίνη** . Η δράση τους έγκειται στο να αυξάνουν την όρεξη μειώνοντας τη δράση των κιτταροκινών , άλλα δρουν με τη μείωση του σεροτονινεργικού νευροδιαβιβαστή δια μέσου της κρυπτοεπταδίνης ή και την αναστολή της νεογλυκογέννεσης από την **θειική υδραξίνη** που εξασθενεί την ναυτία και τον έμετο .⁽⁴¹⁾

Το **οξικό άλας της μεγεστερόλης** ένα συνθετικό παράγωγο της προγεστερόνης φαίνεται ότι σε χορήγηση του βοηθάει στην αύξηση της όρεξης και στην αύξηση του σωματικού βάρους . Επίσης , στην κατηγορία των καναβονοειδών φαρμάκων που χορηγούνται στους καρκινοπαθείς βρίσκεται η **τετραϋδροκανναβινόλη** η οποία αυξάνει και αυτή την όρεξη .

Τα κορτικοστεροειδη συνδέουν τους κυτοσολικούς υποδοχείς και δημιουργούν αύξηση της πρωτεϊνοσύνθεσης και της άλιπης μυϊκής μάζας . Η **οξτράδολόνη** είναι ένα παράγωγο της τεστοστερόνης . Είναι στο 95% της ένας πρωτεϊνικός δεσμευτής χωρίς όμως να είναι αρωματική και να προκαλεί αύξηση στα οιστρογόνα (γυναικομαστία) . Το θετικό της οξτράδολόνης είναι ότι μπορεί να χορηγηθεί με άλλα φάρμακα όπως αντιπυκτικά ,υπογλυκαιμικά και άλλα χωρίς να προκαλέσει αλληλεπιδράσεις το ένα φάρμακο στο άλλο .⁽²⁵⁾

5° ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Εντερική και παρεντερική σίτιση

5.1 Εντερική σίτιση στην καρκινική καχεξία

Το πρώτο επίπεδο διατροφικής υποστήριξης στην καρκινική καχεξία συνδυάζει διατροφικές συμβουλές σίτισης από του στόματος και χορηγούμενα συμπληρώματα διατροφής. Σε περίπτωση αποτυχίας της εφαρμογής του πρώτου

επιπέδου, δηλαδή εάν καλύπτονται οι διατροφικές ανάγκες σε ποσοστό κάτω του 60%, θα πρέπει να προσφύγει κανείς στο δεύτερο επίπεδο, δηλαδή στην τεχνητή διατροφή. Η τεχνητή διατροφή χωρίζεται σε εντερική εφ' όσον το πεπτικό σύστημα είναι λειτουργικό, παρεντερική όταν δηλαδή το πεπτικό σύστημα παρουσιάζει δυσλειτουργία.⁽³⁰⁾

Εντερικά χορηγούνται είτε πολτοποιημένες τροφές είτε τεχνητά διαλύματα που εισέρχονται στο ανθρώπινο σώμα δια μέσου του γαστρεντερικού σωλήνα. Η εντερική σίτιση γίνεται είτε **άνα γεύμα** είτε κατά **bolus**⁽¹²⁾

Η εντερική διατροφή μπορεί να βελτιώσει τη διατροφική κατάσταση, αλλά δεν επηρεάζει τη θεραπευτική ανταπόκριση του καρκίνου ούτε την επιβίωση. Είναι σε θέση να μειώσει κάποιες παρενέργειες της θεραπείας⁽³⁰⁾

Η **ανοσολογική διατροφή** συγχρησιμοποιείται με την εντερική σίτιση (Ω3 λιπαρά οξέα, γλουταμίνη, αργινίνη, πολυαμίνες, αντιοξειδωτικά) φαίνεται να έχει ευεργετικές επιδράσεις στην εξομάλυνση της καρκινικής καχεξίας καθώς επίσης στην καλυτέρευση των παρενεργειών της νόσου.⁽³⁰⁾

Η εντερική σίτιση ενός καρκινοπαθούς πρέπει να βασίζεται στις εξατομικευμένες ανάγκες που έχει ανάλογα με τον καρκίνο, το στάδιο του καρκίνου. Επίσης πρέπει να ζυγιστούν τα οφέλη και οι κίνδυνοι που έχει ο κάθε ασθενής ξεχωριστά από αυτόν τον τρόπο σίτισης.⁽³⁰⁾

5.1.1 Οφέλη

Τα οφέλη της εντερικής σίτισης στους ογκολογικούς καχεκτικούς ασθενείς φαίνεται ότι έγκεινται στην αύξηση του προσδόκιμου ζωής των ασθενών, στην θεραπεία της καχεξίας και στην κατέυνανση της φλεγμονώδους αντίδρασης που η ίδια η ασθένεια προκαλεί. Φαίνεται ότι η εντερική σίτιση βοηθάει τους ασθενείς να σταθεροποιήσουν το βάρος τους ενώ σε καταστάσεις χωρίς την εντερική σίτιση φαίνεται ότι αυτό θα ήταν ανέφικτο. Επίσης η εντερική σίτιση βοηθά και σε στις δυσχερείς επιδράσεις των θεραπειών κατά της νόσου (χημειοθεραπεία, ακτινοθεραπείες).⁽¹²⁾

5.1.2 Ενδείξεις

Η εντερική σίτιση φαίνεται να παίζει ένα προστατευτικό ρόλο έναντι της φλεγμονώδους αντίδρασης που προκαλεί ο καρκίνος κυρίως λόγω της αξιοποίησης και διατήρησης της λειτουργικότητας του εντερικού σωλήνα αναστέλλοντας έτσι την βακτηριδιακή αλλόθεση.⁽⁵⁾

Επίσης, ο μηχανισμός first-pass metabolism των ουσιών (από το έντερο, μέσω πυλαίας, στο ήπαρ πριν την είσοδο στην συστηματική κυκλοφορία) σχετίζεται με πιο γρήγορη απορρόφηση και χρησιμοποίηση των θρεπτικών συστατικών.⁽¹²⁾

5.1.3 Αντενδείξεις

Το **Dumping Syndrome** είναι μια από τις σοβαρότερες αντενδείξεις της εντερικής σίτισης. Εμφανίζεται σε μεγάλες ποσότητες χορήγησης υπέρτονου διαλύματος ή όταν η τροφή φτάνει στο λεπτό έντερο ταχύτερα από την φυσιολογική της πορεία. Απόρροια της κατάστασης αυτής είναι η διάταση του στομάχου, οι στομαχικές κράμπες, η διάρροια και τέλος η υπογλυκαιμία σε σοβαρή κατάσταση. Επιπρόσθετα, στην εντερική διατροφή δεν πρέπει να συγχέονται οι τροφές που καταναλώνει ο ασθενής μαζί με τα υγρά διότι εμφανίζονται φαινόμενα παλινδρόμησης⁽⁶⁾.

Η εντερική σίτιση κατά τη διάρκεια της χημειοθεραπείας δεν έχει επίδραση στην ανταπόκριση του όγκου ούτε στα σχετιζόμενα με χημειοθεραπεία ανεπιθύμητα αποτελέσματα και αντενδείκνυται. Το ίδιο συμβαίνει και κατά τη διάρκεια της ακτινοβολίας της ακτινοθεραπείας⁽¹²⁾.

5.1.4 Είδη σκευασμάτων

Η εντερική διατροφή σε ασθενή με καρκινική καχεξία μπορεί να χορηγηθεί με την μορφή **πολυμερούς ή ημιστοιχειακού** διαλύματος ανάλογα με το στάδιο της καχεξίας και τις ανάγκες που έχει ο ασθενής. Και χρησιμοποιείται για την διατήρηση της ακεραιότητας του εντερικού βλεννογόνου καθώς βοηθά επίσης στην διατήρηση του ανοσοποιητικού συστήματος. Μπορεί να τοποθετηθεί στον ασθενή είτε με **στόμια** (γαστρική ή νηστιδική) μετά από χειρουργική επέμβαση είτε με **καθετήρα** και μέσω της εντερικής διατροφής χορηγούνται πλέον σύνθετα θρεπτικά συστατικά, όπως για παράδειγμα φυτικές ίνες, αμέραιες πρωτεΐνες, πεπτίδια, που δεν είναι εφικτό να δοθούν ενδοφλέβια. Είναι πλήρους σίτισης και μπορούν να καλύψουν τις διατροφικές ανάγκες μιας πλήρους ή μερικής σίτισης του κάθε ασθενή.⁽³⁰⁾

Τα είδη σκευασμάτων της εντερικής σίτισης εμπεριέχουν αμινοξέα, λιπίδια, αντιοξειδωτικά τα οποία χορηγούνται σε φαρμακολογικές δόσεις. Τα τυποποιημένα σκευάσματα εντερικής

σίτισης περιλαμβάνουν πρωτεΐνες, λίπη με τη μορφή τριγλυκεριδίων μακράς αλύσου, υδατάνθρακες και ίνες⁽¹²⁾.

Συνήθως, σε ογκολογικούς ασθενείς χρησιμοποιούνται ισοθερμικά σκευάσματα εντερικής σίτισης με απαραίτητη την χορήγηση ω-3 λιπαρών οξέων

εξατομικευμένες στον κάθε ασθενή ξεχωριστά.

⁽³⁰⁾ Φαίνεται ότι τα ω-3 λιπαρά οξέα σε καρκινοπαθείς καχεκτικούς βοήθησαν στην αύξηση βάρους τους καθώς και σε κάποιες μεταβολικές αλλαγές όπως την αναστολή παραγωγής IL-1 και TNF. Αξιοσημείωτη επίσης είναι και η χρήση αργινίνης και γλουταμίνης που βοηθούν στην φλεγμονώδη κατάσταση και δεν αυξάνουν τους όγκους.⁽⁶⁾

Τέλος, χρήσιμη είναι η ψυχολογική υποστήριξη του ασθενούς ο οποίος καλείται να φέρει καθετήρες για μεγάλα χρονικά διαστήματα εάν όχι συνεχώς. Ο ασθενής πρέπει να έχει πλήρη γνώση της κατάστασης ώστε να αποδέχεται την αλλαγή και να πειθαρχεί.⁽⁶⁾

5.2 Παρεντερική σίτιση στην καρκινική καχεξία

Η παρεντερική διατροφή σε καχεκτικό ογκολογικό ασθενή πρέπει να δίνεται μόνο εάν το πεπτικό σύστημα δεν είναι λειτουργικό. Προσφέρει τη δυνατότητα αύξησης ή/και την διασφάλιση της πρόσληψης θρεπτικών συστατικών σε ασθενείς στους οποίους κανονική πρόσληψη τροφής είναι ανεπαρκής και διατροφή εντερική δεν είναι εφικτό, αντενδείκνυται ή δεν είναι αποδεκτή από τον ασθενή.⁽¹⁸⁾

Οι θεραπευτικοί στόχοι της παρεντερικής σίτισης σε ασθενείς με καρκίνο είναι η βελτίωση της λειτουργίας και τα αποτελέσματα από την πρόληψη και την θεραπεία της καχεξίας, η ενίσχυση της συμμόρφωσης με τις θεραπείες κατά του όγκου, ο έλεγχος κάποιων δυσμενών επιδράσεων των θεραπειών κατά του όγκου, καθώς και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής του ασθενούς.⁽¹⁸⁾

5.2.1 Οφέλη

Η παρεντερική διατροφή φαίνεται ότι ενισχύει την πρωτεϊνική σύνθεση χωρίς την εξέλιξη της νόσου. Πρέπει όμως να βασίζεται ακριβώς στις ανάγκες του κάθε ασθενή εξατομικευμένα.⁽¹⁸⁾

5.2.2 Ενδείξεις

Η παρεντερική διατροφή ενδείκνυται σε υποσιτιζόμενους ασθενείς που έχουν χάσει >10% του σωματικού τους βάρους τους τελευταίους μήνες ή δεν είναι ικανοί να σιτιστούν δια του στόματος λόγω της ανορεξίας ή του μη λειτουργικού γαστρεντερικού σωλήνα. Επίσης η

παρεντερική σίτιση φαίνεται ότι λειτουργεί συμπληρωματικά στην σίτιση καχεκτικού ασθενούς μαζί με την εντερική για αυξημένη θερμιδική πρόσληψη .⁽¹⁸⁾

Επίσης, αναφέρονται πλεονεκτήματα με αυξημένη νοσηρότητα σε ασθενείς που υποβάλλονται σε μεταμόσχευση **αιμοποιητικών βλαστικών κυττάρων**.⁽¹⁸⁾

5.2.3 Αντενδείξεις

Οι αντενδείξεις της παρεντερικής διατροφής φαίνεται να είναι οι έντονες μεταβολικές διαταραχές καθώς φοβόμαστε και το σύνδρομο επανασίτισης σε ασθενείς με ΔΜΣ <16 kg/m² , ακούσια απώλεια βάρους >15% κατά τους τελευταίους 3-6 μήνες , μικρή ή καθόλου διατροφική πρόσληψη για περισσότερο από 10 ημέρες ή χαμηλά επίπεδα καλίου ,φωσφόρου ή μαγνησίου πριν την σίτιση (NICE,2009). Επίσης στην παρεντερική σίτιση φοβόμαστε το σηπτικό σοκ καθώς και την υπερφόρτωση υγρών.⁽¹⁸⁾

5.2.4 Είδη σκευασμάτων

Τα παρεντερικά σκευάσματα περιέχουν αμινοξέα για την σύνθεση πρωτεϊνών στον καχεκτικό ασθενή , υδατάνθρακες και λίπη για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών των ασθενών . Τα παρεντερικά σκευάσματα μπορεί να είναι εμπλουτισμένα με βιταμίνες ,σάκχαρα και άλλα ιχνοστοιχεία καθώς και ανοσοδιατροφής όπου είναι απαραίτητο. Τέλος τα θρεπτικά συστατικά αυτά πρέπει να είναι σωστά ζυγοσταθμισμένα και εξατομικευμένα στον κάθε ασθενή ξεχωριστά ανάλογα με τις ανάγκες του .⁽³⁰⁾

6° ΚΕΦΑΛΑΙΟ

6.1 Χημείο- ακτινοθεραπεία

Η χημειοθεραπεία είναι η θεραπεία του καρκίνου με τα φάρμακα που μπορούν να καταστρέψουν τα κύτταρα καρκίνου με την παρακώλυση της αύξησης και της αναπαραγωγής τους. Αυτά τα φάρμακα συχνά καλούνται «αντικαρκινικά» φάρμακα. Τα φάρμακα χημειοθεραπείας δίνονται ενδοφλεβίως, δια εγχύσεως ή δια στόματος. Η χημειοθεραπεία χρησιμοποιείται συχνά μόνο, ή από κοινού με τη θεραπεία ακτινοβολίας ή τη χειρουργική επέμβαση. Με τον όρο χημειοθεραπεία του καρκίνου εννοούμε την θεραπεία του καρκίνου με την χρήση κυτταροστατικών φαρμάκων, δηλαδή ουσιών οι οποίες γενικά αναστέλλουν τον πολλαπλασιασμό των κυττάρων προσβάλλοντας βασικές βιοχημικές ή άλλες διεργασίες της ζωής. Πρόκειται συνήθως για μια συστηματική θεραπεία και μόνο σπάνια για τοπική ή περιοχική θεραπεία του όγκου.

Σε αντίθεση με την χημειοθεραπεία των λοιμώξεων, που το θεραπευτικό αποτέλεσμα είναι συνέπεια εκλεκτικής ενέργειας επί των μικρόβιων, στη χημειοθεραπεία των νεοπλασμάτων η ενέργεια των χρησιμοποιούμενων φαρμάκων δεν είναι ειδική.

Προσβάλλονται στηρίζεται σε ποσοτικές διαφορές μεταξύ τους. Συνοδεύεται όπως είναι φυσικό η θεραπεία αυτή από ανεπιθύμητες ενέργειες που έχουν σχέση με την προσβολή των υγιών κυττάρων, κυρίως αυτών που έχουν έντονο και συνεχή πολλαπλασιασμό, όπως τα κύτταρα του μυελού των οστών, τα γεννητικά όργανα, τα κύτταρα του επιθήλιο του εντέρου, τα κύτταρα της ρίζας των τριχών και άλλα.⁽¹⁶⁾

6.2 Ανεπιθύμητες ενέργειες και επιπλοκές της χημειοθεραπείας

Επιπλοκές

Η καταστροφή φυσιολογικών κυτταρικών πληθυσμών που έχουν σχετικά μεγαλύτερη υπογεννητικότητα αποτελεί την βάση για την εξήγηση των κυριότερων επιπλοκών στην κυτταροστατική φανερή με τη χημειοθεραπεία.

Η πιο χαρακτηριστική κατάσταση είναι η απλασία του μυελού των οστών που γίνεται φανερή με την λευκοπενία και την θρομβοπενία και τα επακόλουθα τους, δηλαδή λοιμώξεις και αιμορραγική διάθεση. Οι λοιμώξεις σε περίπτωση που τα λευκά πέσουν κάτω από 500-1000 είναι ιδιαίτερα επικίνδυνες, ιδίως από το γεγονός ότι, συχνά οφείλονται σε gram μικρόβια. Ο κίνδυνος λοιμώξεως είναι πολλαπλός και οφείλεται στις πολλές πύλες εισόδου συνηθέστερα από εξελκώσεις στον πεπτικό σωλήνα αλλά και από επεμβάσεις.⁽²⁷⁾

Ανεπιθύμητες ενέργειες

Άμεσες : ναυτία και εμετός, σε παραφλέβια πόνος και ερεθισμός, σοκ, πυρετός.

Από την απλασία: λευκοπενία και κίνδυνος λοιμώξεως, θρομβοπενία και κίνδυνος αιμορραγίας.

Άλλες συγγές : ανορεξία, απώλεια βάρους, εξελκώσεις βλεννογόνων, τριχόπτωση

Ειδικές : διάρροια, αμηνόρροια, πνευμονική ίνωση, πολυνευροπάθεια, βλάβη μυοκαρδίου, αιμορραγική κυστίτις.

6.3 Μέθοδοι ακτινοθεραπείας

Με ακτίνες Rontzen :

- Πλησιοθεραπεία
- Κατ' επιφάνεια ακτινοθεραπευτικής μεθόδου
- Ημι-κατά βάθος ακτινοθεραπευτικών μεθόδων με μετατειθέμενη δέσμη ακτίνων
- Των ραδιοθεραπευτικών μεθόδων
- Των ακτινοθεραπευτικών μεθόδων με τεχνητά ραδιενεργά ισότοπα των λοιπών ακτινοθεραπευτικών μεθόδων μικρότερης σχετικής σημασίας, όπως το βήτατρο

Ραδιοθεραπευτικές μέθοδοι

Με τεχνητά ραδιενεργά ισότοπα, όπως του κοβαλτίου, του κεσίου, του ιωδίου κτλ.

Βήτατρον⁽²⁷⁾

6.3.1 Αρχές ακτινοβολίες

Χάρη στην καλύτερη γνώση της κυτταροκινητικής και της ιστικής βιολογικής συμπεριφοράς ορισμένων νεοπλασμάτων και χάρη στη βελτίωση των μέσων έχει κατορθωθεί όχι μόνο η σημαντική παράταση χρόνου επιβίωσης και η βελτίωσης των μέσων έχει κατορθωθεί όχι μόνο η σημαντική παράσταση χρόνου επιβιώσεως και η βελτίωσης της ποιότητας ζωής του καρκινοπαθούς, αλλά και η αύξηση του αριθμού των ιάσεων, με την προϋπόθεση βέβαια ότι η διάγνωση θα γίνει σε πρώιμο στάδιο και η θεραπευτική προσπάθεια θα αρχίσει έγκαιρα.

Παρά τις ενθαρρυντικές όμως αυτές εξελίξεις το πρόβλημα καρκίνος θα εξακολουθήσει ακόμα να αντιμετωπίζεται στην πράξη με την χειρουργική εξαίρεση, την ακτινική καταστροφή του όγκου και την χημειοθεραπεία με τα κυτταροτοξικά φάρμακα, χωρίς όμως κανένα από αυτούς τους τρόπους είτε μεμονωμένα είτε σε συνδυασμό με τους άλλους δυο, να μπορεί να χαρακτηριστεί ο καλύτερος για όλα τα είδη των κακοήθων νεοπλασμάτων.

Είναι βέβαια ευνόητο ότι η ριζική χειρουργική εξαίρεση μιας καρκινικής επεξεργασίας είναι περισσότερο αποτελεσματική και προτιμητέα. Η ακτινοθεραπεία εξάλλου που όπως και η χημειοθεραπεία, είναι οι ειδικότητες που ασχολούνται αποκλειστικά με τους κακοήθεις όγκους, παρουσιάζουν την αδυναμία ότι η καταστροφική δράση των ακτινοβολιών και των κυτταροτοξικών δεν κάνει διάκριση των καρκινικών από τα φυσιολογικά κύτταρα.

Για τους λόγους αυτούς και μέχρι ότου γίνει γνωστός ο τρόπος της μεταβολής του φυσιολογικού σε καρκινικό κύτταρο η ανακαλυφθεί ο ανοσολογικός μηχανισμός που θα ενεργοποιεί την ειδική άμυνα του οργανισμού και θα αναστείλει ή και θα εμποδίσει την ανάπτυξη της καρκινικής επεξεργασίας ή τέλος ανακαλυφθεί το φάρμακο που θα καταστρέφει εκλεκτικά όλα τα είδη των καρκινικών κυττάρων και παράλληλα θα σέβεται τα φυσιολογικά, οι κακοήθεις γενικά οι όγκοι, θα εξακολουθούν να αποτελούν αιτίες θανάτου στον άνθρωπο.⁽⁵⁸⁾

7^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Εκπαίδευση επαγγελματιών υγείας

7.1 Γενικά

Η υγιεινή διατροφή και η σωστή επιλογή τροφίμων αποτελούν τα κύρια συστατικά που βοηθούν στην προαγωγή υγείας και στη μείωση του κινδύνου εμφάνισης χρόνιων νοσημάτων. Η προαγωγή υγείας και η πρόληψη πρέπει να αποτελούν σημαντικά μέρη κάθε είδους αγωγής υγείας, όπως της κοινότητας, δημόσιας υγείας και των επαγγελματικών προγραμμάτων κατά τη διάρκεια του κύκλου της ζωής.⁽⁶⁷⁾

Οι διαιτολόγοι, σε όλους τους τομείς της πρακτικής, θα πρέπει να έχουν ένα καθοριστικό ρόλο στα προγράμματα πρόληψη και αγωγής υγείας. Προσοχή θα πρέπει να δοθεί και στις κοινωνικές και συμπεριφοριστικές επιστήμες και να απευθυνθούν τα προγράμματα αξιολόγησης, συμπερασμάτων και αποτελεσματικότητας στην προαγωγή υγείας και στην πρόληψη ασθενειών.⁽⁶⁷⁾

Ο ρόλος όμως των διαιτολόγων, αλλά και όλων των επαγγελματιών υγείας δεν επικεντρώνεται μόνο στην πρόληψη και την προώθηση του μοντέλου της καλής υγείας. Στόχος τους, επίσης είναι η παρηγορητική και υποστηρικτική αγωγή τόσο στους ίδιους τους ασθενείς όσο και στις οικογένειες τους. Φροντίζουν, επομένως για την καλύτερη υγεία των ασθενών και την καλύτερη ποιότητα της ζωής τους. Θα πρέπει οι επαγγελματίες υγείας να εκπαιδεύονται με τέτοιο τρόπο, ώστε να διαχειρίζονται σωστά τον πόνο, προσφέροντας ανακούφιση σε κάθε ασθενή. Τέλος, όσοι απ' αυτούς ασχολούνται με τον τομέα της παρηγορητικής αγωγής θα πρέπει να παρέχουν ποιοτική φροντίδα στους ασθενείς και ιδιαίτερα σ' αυτούς του τελικού σταδίου. Η παρηγορητική αγωγή στο σύνολο της οικογένειας την καθιστά λειτουργική, συνεκτική και πιο ικανή στην προσαρμογή και στην αντιμετώπιση της τελικής διάγνωσης.^(5,6)

Δε θα πρέπει να ξεχνάμε πως ο καρκίνος είναι μια συχνή ασθένεια, κυρίως των ενηλίκων. Η επικοινωνία μεταξύ ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού, διαιτολόγων και ασθενών ως προς την πρόληψη, τη διαλογή, τη διάγνωση, τη θεραπεία και τη φροντίδα αυτών είναι πολύπλοκη. Εξαρτάται από ένα πλήθος παραγόντων, όπως τα πιστεύω των ασθενών, τις πεποιθήσεις και τη γνώση αυτών στο θέμα του καρκίνου. Η συμπεριφορά των επαγγελματιών υγείας θα πρέπει να βασιστεί και στους πιο πάνω παράγοντες, ώστε να είναι αποτελεσματική.^(11,69)

7.1.1 Συμβολή των ΜΜΕ

Πριν επεκταθούμε στο σημαντικό ρόλο των λειτουργών υγείας, είναι σκόπιμο να γίνει μια σύντομη αναφορά στη σπουδαία συνεισφορά των ΜΜΕ στην ενημέρωση του κοινού. Η προληπτική ιατρική εξακολουθεί να είναι ένας σημαντικός παράγοντας που συμμετέχει στην υπεράσπιση της υγείας του ανθρώπου. Χρειάζεται όμως, έκτος από την πρόληψη, κατανόηση και αντιμετώπιση των συμπεριφορών που σχετίζονται με τις αιτίες μιας ασθένειας. Βέβαια είναι ένας τομέας που συναντά πολλά εμπόδια σε ατομικό, κοινωνικό και οικονομικό επίπεδο. Εδώ υπεισέρχεται ο ρόλος των μέσων μαζικής ενημέρωσης. Όπου επεμβαίνει η διαφήμιση, αντιμετωπίζονται οι διάφορες απειλές κατά της υγείας.⁽¹⁰⁾

Τα ΜΜΕ είναι ένα σημαντικό μέσο παροχής μηνυμάτων στο κοινό για την προώθηση της αντίληψης ως προς τα διατροφικά θέματα.⁽⁶⁷⁾

Ενημερώνουν τους πολίτες για τη μεγάλη χρησιμότητα των προληπτικών εξετάσεων, ιδίως του test ΠΑΠ στις γυναίκες. Επισημαίνουν τις αιτίες που προκαλούν καρκίνο, τον επιβαρυντικό ρόλο διαφόρων τροφίμων, την επίδραση του περιβάλλοντος στην ανάπτυξη κάποιας μορφής καρκίνου. Συμβάλλουν στην ενημέρωση του κοινού, προβάλλοντας δημοσιεύματα για τα συμπτώματα που πρέπει να γνωρίζουν, όπως απώλεια βάρους, ασυνήθιστη αιμορραγία ή πληγές που δεν επουλώνονται. τέλος βοηθητικό ρόλο έχουν δημοσιεύματα με το έργο των επιστημόνων, τις αιτίες και την πρόληψη, ή με φορείς στους οποίους μπορούν να απευθύνονται για εξετάσεις ή απλή ενημέρωση.⁽⁴⁾

7.1.2 Η Ευρώπη κατά του καρκίνου

Το πρόγραμμα ‘ Η Ευρώπη κατά του καρκίνου’ έχει δώσει από την αρχή έμφαση στο ρόλο των επαγγελματιών υγείας, δηλαδή των γενικών και ειδικών ιατρών, των διαιτολόγων αλλά και του νοσηλευτικού προσωπικού.⁽⁵⁸⁾ οι επαγγελματίες υγείας είναι το κλειδί, τόσο στην πρόληψη και στην έγκαιρη διάγνωση του καρκίνου, όσο και κατά τη διάρκεια ή μετά τη θεραπεία.⁽³²⁾ Επομένως, η εκπαίδευση του υγειονομικού προσωπικού στην πρόληψη, τη νοσηλεία και την αποκατάσταση των καρκινοπαθών είναι ιδιαίτερα σημαντική.⁽⁵⁸⁾

Βέβαια, πριν οι επαγγελματίες υγείας επέμβουν στους ασθενείς και τους πείσουν να αλλάξουν τρόπο ζωής και τις διατροφικές τους συνήθειες, θα πρέπει να εφαρμόσουν οι ίδιοι αυτές τις οδηγίες. Έμφαση, λοιπόν, δίνεται στο ρόλο αυτών ως μοντέλα που θα επηρεάσουν την κοινή γνώμη, αλλά και το βαθμό αποτελεσματικότητας των πληροφοριών που παρέχονται στο κοινό.⁽³²⁾

Το πρόγραμμα ‘ Η Ευρώπη κατά του καρκίνου’ ήταν μια εκστρατεία που ξεκίνησε με σκοπό την πρόληψη και τη μείωση θνητότητας και θνησιμότητας από τις διάφορες μορφές καρκίνου.

7.1.3 Πρόγραμμα διδασκαλίας

Ένα πρόγραμμα που περιγράφει τον τρόπο διδασκαλίας των επαγγελματιών υγείας, ώστε να αναπτύξουν τον τρόπο διδασκαλίας των επαγγελματιών υγείας, ώστε να αναπτύξουν τις επικοινωνιακές τους ικανότητες είναι το East Anglia Deanery Communication Skills Teaching Project που ξεκίνησε το 1996 περίπου, από τους Draper j, Silverman J, Hibble A, Berrington R και Kurtz S. Σκοπός της ομάδας ήταν να βελτιωθούν οι ικανότητες εκμάθησης ως μέρος στρατηγικής της εκπαίδευσης της κοινότητας.

Όποτε σχεδιάστηκε το 1995 ένα πρόγραμμα για τη διάδοση αυτής της μεθόδου διδασκαλίας επικοινωνιακών ικανοτήτων. Το πρόγραμμα είχε δύο σκοπούς.

- 1) Να συμπληρώσει την ατομική εκμάθηση σε ατομική εκπαιδευτική εξάσκηση και σε ομαδική δουλειά στην εκπαίδευση.
- 2) Να αναπτύξει προγράμματα για τις επικοινωνιακές ικανότητες των γενικών και ειδικών ιατρών.⁽²⁸⁾

7.2 Γενικοί γιατροί

Οι γενικοί ιατροί πρέπει να είναι σε θέση να γνωρίζουν ποιοι ασθενείς θα ωφεληθούν άμεσα από την παρέμβαση, ποιοι βρίσκονται σε χαμηλό κίνδυνο και ποιους θα είναι χρήσιμο να καθησυχάσουν και να συμβουλεύουν σε πρώτο επίπεδο.⁽⁷⁴⁾ Για το λόγο αυτό θεσπίστηκε το Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα στην Πρόληψη του Καρκίνου. Αυτό το πρόγραμμα βασίστηκε στη διδασκαλία, στην επιστημονική έρευνα από το HSPH (Harvard School of Public Health) και σε κλινικές πηγές από το DFCI (Dana Farber Cancer Institute). Συνδυάζοντας τα διάφορα στοιχεία δημιούργησε τις βάσεις για ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα στην πρόληψη και τον έλεγχο του καρκίνου. Πρωταρχικός στόχος είναι να εκπαιδευτούν οι ειδικοί στην πρόληψη του καρκίνου, ώστε να είναι ικανοί να παρέχουν επιστημονική ηγεσία στην εξέλιξη της έρευνας, με σκοπό την καλύτερη αποτελεσματικότητα του προγράμματος.⁽⁷⁴⁾

7.2.1 Διαιτολόγοι

Οι διαιτολόγοι διευκολύνουν τους ασθενείς στην αλλαγή των διατροφικών τους συνηθειών, ως μέτρο προσέγγισης για την προαγωγή υγείας και την πρόληψη των χρόνιων ασθενειών. Όταν η κοινωνία, η οικογένεια και ο ιδιωτικός φορέας συμμετέχουν μαζί με τους διαιτολόγους στο σχεδιασμό, την υλοποίηση, τη διανομή και την αξιολόγηση προγραμμάτων διατροφής, οι στρατηγικές αλλαγής της διατροφικής συμπεριφοράς είναι πιο αποτελεσματικές.⁽⁶⁷⁾

Ο ρόλος του διαιτολόγου στη θεραπευτική ομάδα, είναι πολύ σημαντικός, καθώς είναι σε θέση να αναγνωρίζει τους διατροφικούς παράγοντες κινδύνου και να αξιολογεί το βαθμό συμμετοχής καθενός από αυτούς στην έμφασης διαφόρων νοσημάτων.

- Καταγράφει τις ανάγκες και την κατάσταση του ασθενή
- Καθιερώνει ένα διατροφικό πλάνο για τη φροντίδα του ασθενή, το οποίο βασίζεται σε πληροφορίες από τη συνήθη διατροφή του
- Λαμβάνει πληροφορίες από το διατροφικό διάγραμμα
- Δίνει συμβουλές και διατροφικές συστάσεις όποτε είναι αναγκαίο
- Συμβουλεύει τον ιατρό αλλά και συμβουλεύεται από αυτόν για τις ειδικές ανάγκες και επιθυμίες του ασθενή
- Διατηρεί την επικοινωνία της ιατρικής ομάδας με την ενεργό συμμετοχή του στις συγκεντρώσεις του υγειονομικού προσωπικού
- Επικοινωνεί με ομάδες εξωτερικών ασθενών διδάσκοντας τα στάδια αλλαγής του τρόπου ζωής
- Παρακολουθεί τη διατροφική πρόοδο του ασθενή (έλεγχος μερίδας, και ποιότητα των γευμάτων)
- Ελέγχει τη διατροφική πρόοδο των ασθενών με τον επανέλεγχο
- Συμμετέχει στη διαχείριση και την αξιολόγηση
- Οφείλει να επικοινωνεί με τον ασθενή, να τον ακούει για την καλύτερη δυνατή φροντίδα του.⁽⁷³⁾

7.2.2 Νοσηλευτικό προσωπικό

Η φροντίδα των καρκινοπαθών αποτελεί ευθύνη όλου του υγειονομικού προσωπικού, ιδιαίτερα όμως των νοσηλευτών. Το νοσηλευτικό προσωπικό είναι αυτό που περνάει το μεγαλύτερο διάστημα με τους ασθενείς και τις οικογένειές τους, γνωρίζει τους φόβους, τις αγωνίες και τις ανασφάλειές τους και αντιμετωπίζει την εξέλιξη της νόσου σε μεγαλύτερο βαθμό απ' ό,τι οι λοιποί επαγγελματίες υγείας.⁽³⁶⁾ Γι' αυτό το σκοπό η συμβουλευτική επιτροπή για την κατάρτιση των νοσηλευτών αποφάσισε το Δεκέμβριο του 1986 να συγκροτήσει εξ' υπ' αρχής μια ομάδα εργασίας για την κατάρτιση σε θέματα καρκίνου. Προτάθηκε, λοιπόν, η σύνταξη ενός εξειδικευμένου ενιαίου προγράμματος ογκολογικής νοσηλευτικής για τους πτυχιούχους νοσηλευτές.⁽⁵⁸⁾

Το πρόγραμμα θα προετοιμάσει κατάλληλα το νοσηλευτικό προσωπικό, ώστε να αναλάβει τη φροντίδα των καρκινοπαθών όλων των ηλικιών. Η φροντίδα θα πρέπει να παρέχεται τόσο στο στάδιο της διάγνωσης, όσο και κατά τη διάρκεια της νοσηλείας και της θεραπείας. Με απώτερο στόχο η ανακούφιση του ασθενή και η φροντίδα αυτού, ακόμα και στο τελικό στάδιο της ασθένειας.⁽⁵⁸⁾

7.3 Εφαρμογή προγραμμάτων διδασκαλίας

Το σχεδιάγραμμα που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εφαρμογή του προγράμματος διδασκαλίας και εκπαίδευσης των επαγγελματιών υγείας δείχνει τους τομείς που πρέπει να ληφθούν υπ' όψη είναι οι εξής:

- Την εκτίμηση των αναγκών
- Τη διατύπωση της φιλοσοφίας
- Τον καθορισμό στόχων του προγράμματος
- Το σχεδιασμό του περιεχομένου και της μεθόδου εφαρμογής που ακολουθείται
- Τον καθορισμό ευκαιριών εκμάθησης
- Την αξιολόγηση της προόδου και των αποτελεσμάτων του προγράμματος

Για την καλύτερη φροντίδα των καρκινοπαθών θα πρέπει να ληφθούν υπ' όψη κάποια κύρια στοιχεία, η πρόληψη, έγκαιρη διάγνωση, η θεραπευτική αγωγή, η φροντίδα και η αποκατάσταση του ασθενή.⁽⁵⁸⁾

7.3.1 Πρόληψη και έγκαιρη διάγνωση

Οι επαγγελματίες υγείας θα πρέπει να έχουν συνείδηση της συμβολής τους στην πρόληψη και στην έγκαιρη διάγνωση του καρκίνου. Η πρόληψη διακρίνεται σε τρία στάδια.

1° Στάδιο:

- Παροχή πληροφοριών
- Προληπτικός έλεγχος για μείωση πιθανότητας εμφάνισης καρκίνου
- Συμμετοχή σε προγράμματα προαγωγής υγείας
- Υιοθέτηση υγιεινού τρόπου ζωής και διαβίωσης

2° Στάδιο:

- Στην εκπαίδευση σε σχέση με τα προειδοποιητικά σημεία του καρκίνου
- Συχνός έλεγχος σε άτομα υψηλού κινδύνου
- Ψυχολογική υποστήριξη σε ασθενείς που αναμένουν αποτελέσματα των εξετάσεων
- Και την ψυχολογική στήριξη των ασθενών που πληροφορήθηκαν ότι πρέπει να ακολουθήσουν θεραπεία

3° Στάδιο:

- Η πρόληψη που απευθύνεται σε όσους έχει διαπιστωθεί ότι πάσχουν από κακοήθεις νεοπλασίες και επομένως στη φροντίδα και την αποκατάσταση αυτών και στην θεραπεία των ασθενών.⁽⁵⁸⁾

7.3.2 Θεραπευτική αγωγή φροντίδα και αποκατάσταση

Φτάνοντας στη θεραπευτική αγωγή, θεωρείται ότι όλο το υγειονομικό προσωπικό έχει τις ειδικές γνώσεις και ικανότητες που απαιτούνται για την παροχή κατάλληλης περίθαλψης προς τους ασθενείς. Έχουν λοιπόν, ειδικές γνώσεις ως προς:

- Τον καρκίνο ως ασθένεια και τις επιπτώσεις του στο άτομο
- Την προώθηση της αποκατάστασης και της προσαρμογής στην ασθένεια
- Τις αποτελεσματικές μεθόδους θεραπευτικής αγωγής
- Την αγωγή και την περίθαλψη ασθενών σε τελικό στάδιο

Εκτός από τη θεωρητική εκπαίδευση απαιτούνται και ειδικές ικανότητες

- Τεχνικής φύσεως
- Ψυχο-κοινωνικής φύσεως
- Το συντονισμό της περίθαλψης

- Η λειτουργία μιας ομάδας διαφορετικών ειδικοτήτων
- Συνεργασία με συναδέλφους, με σκοπό τη σχεδίαση ενός κατάλληλου προγράμματος αποκατάστασης ασθενών.⁽⁵⁸⁾

7.4 Ποιότητα ζωής

Βοηθώντας τους ασθενείς να έχουν μια καλή ποιότητα ζωής στο τέλος της ζωή τους, απαιτείται προσοχή στο σωματικό, ψυχολογικό, κοινωνικό και πνευματικό τομέα των ανθρώπων που προσδοκούν καλύτερη υγεία. Οι ασθενείς έχουν συχνά πολλά συμπτώματα, ως αποτέλεσμα μιας μη ιάσιμης ασθένειας ή της θεραπείας της. Το πιο συνηθισμένο σύμπτωμα που παρατηρείται είναι το αίσθημα του πόνου και έπονται στη συνέχεια δύσπνοια, γαστρεντερικές ενοχλήσεις, κούραση και ανορεξία.

Είναι σημαντική η συνεισφορά των επαγγελματιών υγείας στην αποδοχή του αισθήματος αβεβαιότητας από μέρους του ασθενή. Πάνω απ' όλα πρέπει να γίνεται σεβαστή η παράδοση και οι συνήθειες του ίδιου του ασθενή και της οικογένειάς του, ώστε να του εξασφαλιστεί η επιθυμητή ποιότητα ζωής παρά το πρόβλημα που ανέκυψε.⁽³⁶⁾

7.5 Παρηγορητική αγωγή

Ο καρκίνος δεν μπορεί να θεραπευτεί με τον ίδιο τρόπο σε όλους τους ασθενείς και μάλιστα, σε ορισμένους δεν μπορεί να θεραπευτεί καθόλου. Σε αυτές τις περιπτώσεις αντιμετωπίζεται μέσω της παρηγορητικής αγωγής. Η θεραπεία επικεντρώνεται στην ανακούφιση των συμπτωμάτων, παρά στην αντιμετώπιση της αιτιολογίας.⁽⁵⁶⁾

Ειδικότερα, οι κύριοι στόχοι της παρηγορητικής αγωγής είναι :

- Η όσο το δυνατόν καλύτερη ποιότητα ζωής
- Η πρόληψη ειδικών συμπτωμάτων
- Η θεραπεία από τον πόνο και τα συμπτώματα
- Η ψυχολογική υποστήριξη των ασθενών και των οικογενειών τους

Όλο το υγειονομικό προσωπικό θα πρέπει να σκεφτεί σοβαρά αν η παρηγορητική αγωγή θα ανακουφίσει ή θα παρατείνει τον πόνο, προτού εφαρμοστεί στο ενδιαφερόμενο ασθενή.⁽⁴⁸⁾

7.6 Διαχείριση πόνου

Η νόσος δεν εξελίσσεται με τον ίδιο τρόπο σε όλες τις περιπτώσεις. Έτσι λοιπόν δεν προκαλεί σε όλους τους ασθενείς το αίσθημα του πόνου, αλλά όταν αυτό παρουσιαστεί, θα πρέπει να ανακουφιστεί με διάφορους τρόπους. Το ζητούμενο επομένως από τους επαγγελματίες υγείας είναι η καλή διαχείριση του πόνου. Για να επιτευχθεί αυτό, θα πρέπει να ακολουθηθούν αυστηροί κανόνες, συμπεριλαμβανομένου ενός προσεκτικού ιστορικού που αφορά τον πόνο, μιας πλήρους σωματικής εξέτασης, επιπρόσθετων ερευνών στη στρατηγική της θεραπείας του πόνου, προσεκτικού επανελέγχου και προσαρμοσμένη θεραπεία, όπου κρίνεται απαραίτητη.⁽⁴⁸⁾

7.7 Ψυχολογική αγωγή

Η ψυχολογική αγωγή περιλαμβάνει την υποστήριξη και την παροχή συμβουλών προς τους ασθενείς, αλλά και τους συγγενείς τους, για τη λύση των προβλημάτων που προκύπτουν ως συνέπεια της ασθένειας. Η διάγνωση του καρκίνου είναι μια νέα πραγματικότητα και το άτομο δεν μπορεί πάντα να διατηρήσει την ψυχραιμία του. Επομένως, πρέπει να βρεθεί μια ισορροπία σ' αυτή τη νέα κατάσταση.⁽⁴⁹⁾

Ελληνική βιβλιογραφία

- 1) Γελαδάς Ν., Τσακόπουλος Μ. Γενετικής πληροφορία και πρωτεϊνοσύνθεση, σελ 125-156, Φυσιολογία του ανθρώπου 8^η έκδοση. Εκδόσεις Πασχαλίδη.
- 2) Η Ευρώπη κατά του καρκίνου. Ενιαίο πρόγραμμα μεταβασικής εκπαίδευσης στην ογκολογική νοσηλευτική. European Oncology Nursing Society, 1994
- 3) Κόλλιας Σ.. *Διατροφή Νοσοκομειακού Ασθενούς*, Νοσοκομειακά Χρονικά, 2007 τόμος 69, τεύχος 2, σελ 84 – 86.
- 4) Κρητικός Γ. Καρκίνος και ο ρόλος των ΜΜΕ στην ενημέρωση των πολιτών, σελ 961-964. Πρόληψη και έγκαιρη διάγνωση νοσημάτων φθοράς. Ελ. Καρκινική Εταιρεία. Μπεσμπέας Σ.
- 5) Παντελιάδης Χ., (2008). *Διατροφή Εντερική – Παρεντερική: Βασικές Γνώσεις και Εφαρμογές στην Κλινική Πράξη*, Εκδόσεις: Γιαχούλη.
- 6) Σκουρολιάκου Μ.. *Εντερική και Παρεντερική Διατροφή: Θεωρία και Εφαρμογές*, 2004 τόμος Α, Εκδόσεις: Business Information Support.
- 7) Στυλιανός Κατσαράγκης, Ελισάβετ Πατηράκη. *Διατροφική υποστήριξη ασθενών με καρκίνο και κακή θρέψη*. Τμήμα νοσηλευτικής πανεπιστημίου Αθηνών 2006, 45(3):326–335
- 8) Τριχοπουλος Δ πετρίδου Ε επιδημιολογία και πρόληψη κακοηθών νεοπλασίων σελ 125-164. Πρόληπτική ιατρική και δημια υγεία 2000. Εκδόσεις ζήτα
- 9) Τριχοπούλου Α., Τριχόπουλου Δ. Πρόληπτική ιατρική, σελ 47-60, 1986
- 10) Χαττοκόλλη Κ. πρόληψη και ψυχο-κοινωνικοί παράγοντες, σελ 945-948. Πρόληψη και έγκαιρη διάγνωση νοσημάτων φθοράς. Ελ. Καρκινική Εταιρεία. Μπεσμπέας Σ.

Ξένη βιβλιογραφία

- 11) **Abrahm JL.** Care without chemotherapy: the role of the palliative care team. *Cancer J.* 2002 Sep-Oct 8(5):357-63
- 12) **Arends J., Bodoky G., Bozzetti F., Fearon K., Muscaritoli M., Selga G., van Bokhorst - de van der Schueren M.A.E., von Meyenfeldt M., Zurcker G., Fietkau R., Aulbert E., Frick B., Holm M., Kneda M., Mestrom H.J., & Zander A., (2006).** ESPEN: Guidelines on Enteral Nutrition: Non-surgical oncology, *Clinical Nutrition*, 25: 245 – 259.
- 13) **Arguedas MR, Fallon MB.** Prevention in liver disease. *Am J MED Sci.* 2001 feb 321(2):145-147
- 14) **ASPEN.** *Evidence based practice guidelines for the nutritional management of cancer cachexia in adults*, 2005
- 15) **Barrie P. Bode, Craig Fischer, Steven Abcouwer, Masafumi Wasa, Wiley W. Souba(1996).** Glutamine and Cancer Cachexia. Medical Intelligence Unit 1996, pp 139-170
- 16) **Bounous, G.(1979):**A dietary approach to the prevention and management of gastrointestinal complications of shock, cancer, chemotherapy and irradiation, in Shills, M.E.(ed): Defined Formula Diets for Medical Purposes Chicago, American Medical Association, pp67-79
- 17) **Bayer J , Capra S, Davies PSW, Ash S, Davidson W.** Estimation of total body water from bioelectrical impedance analysis in subjects with pancreatic cancer- agreement between three methods of prediction. *J Hum Nutr Diet* 2002 :15:185-188
- 18) **Bozzetti F., (2013).** Nutritional support of the oncology patient, *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, 87.
- 19) **Calder P.C., (2007).** Immunomodulation by omega-3 fatty acids, *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids*, 77.
- 20) **Chen Y.C., Prabhu K.S., & Mastro A.M., (2013).** Is Selenium a Potential Treatment for Cancer Metastasis? *Nutrients*, 5: 1149 – 1150.
- 21) **Colomer R., Moreno-Nogueira J., & Garcia-Luna P., (2007).** n-3 fatty acids, cancer and cachexia: a systematic review on the literature, *Br J Nutr*, 97.
- 22) **Clapp R.** Environment and health: 4. Cancer. *CMAJ* 2000;163(8):1009-12
- 23) **Cunningham R.S., & Bell R., (2010).** Nutrition in cancer: an overview, *Semin Oncol Nurs*, 16

- 24) **Cunningham R.S., & Bell R., (2010).** *Nutrition in cancer: an overview*, Semin Oncol Nurs, 16.
- 25) **Curr Probl Cancer, March/April 2011,***Nutritional Interventions for Cancer-Induced Cachexia.*35:58-90
- 26) **Curr Probl Cancer, March/April 2011,***Nutritional Interventions for Cancer-Induced Cachexia.*35:58-90
- 27) **Donaldson, S.S(1984);**Nutritional support as an adjunct to radiation therapy. ‘J. Parent. Enter. Nutr. 8:302-310
- 28) **Dreper J., Silverman J., Hibble A.,Berrington RM., Kurtz SM.** The East Anglia Deanery Communication Skills Teaching Project six years on. Med Teeach.2002 May 24(3):294-8
- 29) **Del Fabbro E, Inui A, Strasser F(2012).** *Cancer Cachexia. Pocket book for cancer supportive care.* Springer Healthcare.
- 30) **Demoor-Goldschmidt C., & Raynard B., (2009).** *Bulletin du Cancer*, 96:6,9
- 31) **Escott –Stump Sylvia .** *Nutrition and diagnosis –related care .*Wolters Kluwer health 2012
- 32) **European Code Against Cancer**, 1995
- 33) **Evans W.J., Morley J.E., & Argilés J., (2008).** *Cachexia: a new definition*, Clin Nutr, 27: 793 – 799.
- 34) **Evans W.J., Morley J.E., & Argilés J., (2008).** *Cachexia: a new definition*, Clin Nutr, 27: 793 – 799.
- 35) **Fearon K.C., Von Meyenfeldt M.F., & Moses A.G., (2013).** *Effect of a protein and energydense N-3 fatty acid enriched oral supplement on loss of weight and lean tissue in cancer cachexia: a randomised double blind trial*, Gut, 52.
- 36) **Ferrell BR., Coyle N.** An overview of palliative nursing care. AJN2002 May, 102(5):26-31
- 37) **Fischer C.** **The invisible dimension:** abuse in palliative care families. J Palliat Med. 2003 Apr 6(2):257-64.
- 38) **Fisher DA.** Huffam SE Management of chronic hepatitis virus infection in remote – dwelling aboriginals and Torres Strait Islanders an update for primary healthcare providers. MJA2003 178(2):82-85
- 39) **FRANKMANNC.** Medical nutrition therapy for neoplastic Disease,p867-888. Krause’s food nutrition and Diet therapy. 10th edition.
- 40) **FreundenheimJO.** Genetic Influence on cancer Risk, p.199-207. Nutrition in the Prevention and treatment of Disease2001.

- 41) **Gerard Nitenberg ,Bruno Raynard (2000)** .*Nutritional support of the cancer patient : issues and dilemmas* 34:137-168
- 42) **Gerber M., (2012).** *Omega-3 fatty acids and cancers: a systematic update review of epidemiological studies*, Br J Nutr, 107
- 43) **Gerard Nitenberg ,Bruno Raynard (2000)** .*Nutritional support of the cancer patient : issues and dilemmas* 34:137-168
- 44) **Gronberg H** *Prostate cancer epidemiology*. Lancet 2003361:859-64.)
- 45) **Greene MG. Adelman RD.** Physician – older patient communication about cancer. Patient Educ Couns. 2003 May 50(1):55-60
- 46) **Gyasi Johnson, Agnès Sallé, & Gérard Lorimier, (2008).** *Cancer cachexia: Measured and predicted resting energy expenditures for nutritional needs evaluation*, Nutrition.
- 47) **Gyasi Johnson, Agnès Sallé, & Gérard Lorimier, (2008).** *Cancer cachexia: Measured and predicted resting energy expenditures for nutritional needs evaluation*, Nutrition.
- 48) **Haagedoorn EML.,Oldhoff J et all.** Cancer pain management, p 323-339. Essential oncology for health professionals 1994.
- 49) **Haagedoorn EML.,Oldhoff J et all.** Psychological care, p 353-358. Essential oncology for health professionals 1994.
- 50) **Hopkinson J.B., Wright D.N.M., McDonald J.W., & Corner J.L., (2006).** *The prevalence of concern about weight loss and change in eating habits in people with advanced cancer*, J Pain Symptom Manag, 32: 322 – 331
- 51) **Huhmann M.B., & Cunningham R.S., (2005).** *Importance of nutritional screening in treatment of cancer - related weight loss*, Lancet Oncol 6
- 52) **Inui A., (2012).** *Cancer anorexia - cachexia syndrome: Current issues in research and management*, CA Cancer J Clin, 52.
- 53) **J.Kondrup, S.P.Allison,M.Elia , B.Vellas ,M.Plauth (2003).** *ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002*, Clinical Nutrition22(4): 415–421
- 54) **Josep M. Argilés,Sílvia Busquets,Britta Stemmler & Francisco J. López-Soriano (2014).** *Cancer cachexia: understanding the molecular basis*. Nature Reviews Cancer 14, 754–762
- 55) **Judy Bauer, Susan Ash, Wendy L Davidson, Jahn M Hill,Teresa Brown ,Elisabeth A Isenring,Marina Reeves .Evidence Based guidelines for the nutritional management of cancer cachexia .(2006)** Dietitian Association of Australia
- 56) **Kotler D.P., (2010).** *Cachexia*, Ann Intern Med, 133.

- 57) **L acay J Devesa S Brinton L.** Recent trends in breast cancer incidence and mortality. *Environ Mol Mutagen.*200239:82-88
- 58) **Mole R.H(1973)** Late effects of radiation:Carcinogenesis in *Biological basis of Radiotherapy*. Ed. N.M Bleehen, Brit. Med. Bulletin,29(1)
- 59) **Macnamara C. General practice in Europe.** The doctor- patient relationship, p13-14. European Union of GP's reference book, 1995-96 UEMO.
- 60) **Maria Tsoli , Graham Robertson (2012) .** *Cancer cachexia: malignant inflammation, tumorkines, and metabolic mayhem.* Cancer Pharmacology Unit, ANZAC Research Institute, Concord Repatriation and General Hospital, Sydney, NSW 2139, Australia
- 61) **Mazzotta P., & Jeney C .M., (2009).** *Anorexia-cachexia syndrome: a systematic review of the role of dietary polyunsaturated Fatty acids in the management of symptoms, survival, and quality of life,* J Pain Symptom Manage, 37
- 62) **Martignoni M.E., Kunze P., & Helmut F., (2003).** *Cancer cachexia,* Mol Cancer, 2.
- 63) **Mantovani G., Maccio A., Madeddu C., Serpe R., Massa E., Dessi M.,** *Randomized phase III clinical trial of five different* Panzone F., & Contu P., (2010). *arms of treatment in 332 patients with cancer cachexia,* Oncologist, 15. (
- 64) **Nelson K.A., Walsh D., & Sheehan F.A., (2004).** *The cancer anorexia - cachexia syndrome,* J Clin Oncol, 12.(pwp)
- 65) **Ottery F.D., (2004).** *Rethinking nutritional support of the cancer patient: the new field of nutritional oncolog,* Sem Oncol, 21. .
- 66) **Patricia Eubanks May, M.D., a, b, , Annabel Barber, M.D.b, James T D'Olimpio, M.D.c, Ann Hourihanec (N.P.), Naji N Abumrad, M.D.c(2002) .** Reversal of cancer-related wasting using oral supplementation with a combination of β -hydroxy- β -methylbutyrate, arginine, and glutamine . Volume 183, Issue 4, Pages 471–479
- 67) **Position of ADA.** The rote of nutrition in health promotion and disease prevention programs. *J Am Diet Assoc.* 1998 98:205-508
- 68) **Radbruch L, Elsner F, Trottenberg P, Strasser F, Fearon K(2010) .** *Clinical practice guidelines on cancer cachexia in advanced cancer patiens.* Aachen, Department of Palliative Medicinen/ European Palliative Care Research Collaborative
- 69) **Shields CE.** Giving patients bad news. *Prim Care.* 1998 Jun 25(2):381-90

- 70) **Strasser F.**, (2013). *Eating - related disorders in patients with advanced cancer*, Support Care Cancer, (11): 11 - 20
- 71) **Strasser F.**, (2013). *Eating - related disorders in patients with advanced cancer*, Support Care Cancer, (11): 11 - 20
- 72) **Suzanne Dixon.** *NUTRITION IN COMPLEMENTARY AND ALTERNATIVE MEDICINE*.2012
- 73) **Von Haehling S., & Anker S.D.**, (2010). *Cachexia as a major underestimated and unmet medical need: facts and numbers*, J Cachexia Sarcopenia Muscle, 1.
- 74) **Watson E., Austoker J., Lucassen A.** A study for GP referrals to a family cancer clinic for breast ovarian cancer. Fam Practice 2001 18(2):131-134
- 75) **Wendel M., & Heller A.R.**, (2009). *Anticancer actions of omega-3 fatty acids - current state and future perspectives*, Anticancer Agents Med Chem, 9.)
- 76) www.immunopower.com. nutrition in cancer treatment, 1999
- 77) www.cancer.org. poor appetite 1998